

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-225375

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 Q 7/04

D

H 0 4 B 7/26

1 0 1

H 0 4 B 7/26

1 0 1

H 0 4 M 3/42

1 0 2

H 0 4 M 3/42

Z

1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号

特願平10-25887

(22) 出願日

平成10年(1998) 2月6日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 中村 公治

大阪府大阪市中央区城見二丁目2番53号

富士通関西通信システム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

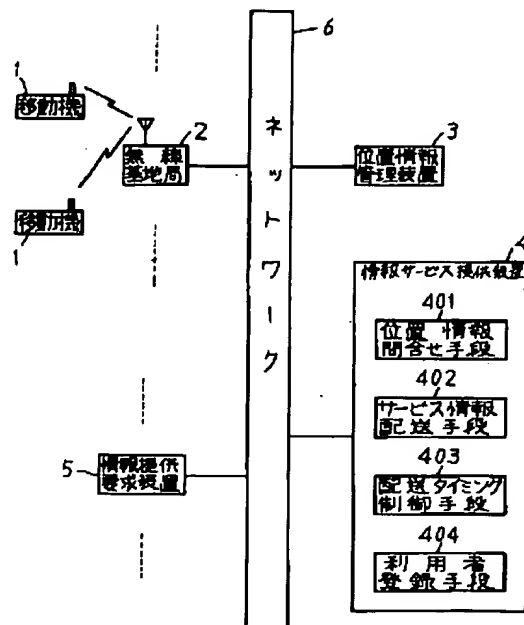
(54) 【発明の名称】 情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 情報提供システムに関し、情報提供側からの要望により、特定地域内の複数の移動機に、当該地域のサービス情報を容易に提供可能とすることを目的とする。

【解決手段】 収容装置間に通信路を設定するネットワーク6と、所定地域内の移動機1を無線回線経由でネットワークに収容する複数の無線基地局2と、各移動機の現存地域を管理する位置情報管理装置3と、特定地域内に現存する移動機に対して提供するサービス情報を作成し、特定地域内の移動機に配送を要求する情報提供要求装置5と、情報提供要求装置から受信したサービス情報を、位置情報問合せ手段401およびサービス情報配送手段402、更に配送タイミング制御手段403または利用者登録手段404を制御して、指定地域内の各移動機に配送する情報サービス提供装置4とから成る情報提供システムを構成する。

本発明の原理図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 収容する装置からの要求に基づき、任意の前記装置間に所望の通信路を設定するネットワークと、

所定の地域内に現存する移動機を無線回線を経由して前記ネットワークに収容する複数の無線基地局と、
前記各移動機の現存地域を、一括管理する位置情報管理装置と、

特定の地域内に現存する移動機に対して提供するサービス情報を作成し、前記特定地域内の移動機に対する配送を、前記ネットワークを経由して情報サービス提供装置に要求する一乃至複数の情報提供要求装置と、
前記情報提供要求装置から受信した前記サービス情報を、前記ネットワークおよび無線基地局を経由して前記特定地域内に現存する各移動機に配送する情報サービス提供装置とを具備し、

前記情報サービス提供装置は、前記情報提供要求装置から前記サービス情報の提供要求を受信した場合に、前記特定地域内に現存する移動機を、前記位置情報管理装置に問合せする位置情報問合せ手段と、

前記位置情報問合せ手段が前記位置情報管理装置から通知された前記特定地域に現存する総ての移動機に、前記情報提供要求装置から受信済の前記サービス情報を、前記ネットワークおよび無線基地局を経由して配送するサービス情報配送手段とを具備することを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 前記位置情報管理装置は、前記情報提供要求装置の現存地域を、前記移動機の現存地域と併せ管理し、

前記位置情報問合せ手段は、前記情報提供要求装置から配送対象地域を指定する情報を含め前記サービス情報の提供要求を受信した場合に、前記提供要求元の情報提供要求装置の現存地域を前記位置情報管理装置に問合せ、前記位置情報管理装置から前記情報提供要求装置の現存地域を取得した後、前記現存地域内に現存する移動機を、前記位置情報管理装置に問合せることを特徴とする請求項1記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記情報サービス提供装置は、前記情報提供要求装置から配送時期を指定するタイミング情報を付加した前記サービス情報の提供要求を受信した場合に、受信した前記サービス情報の配送時期を指定するタイミング情報を保持して該タイミング情報に指定された配送時期の到来を監視し、前記タイミング情報に指定の時期が到来したことを検出した場合に、前記受信済の前記サービス情報の配送処理を起動させる配送タイミング制御手段を付設することを特徴とする請求項1記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記情報サービス提供装置は、前記移動機が、当該情報提供システムにより提供されるサービス情報の利用を登録する為に送信する、所定のサービス利

用登録要求情報を、前記ネットワークを経由して受信した場合に、前記サービス利用登録要求情報の送信元移動機を登録する利用者登録手段を付設し、

前記サービス情報配送手段は、前記情報提供要求装置から前記サービス情報の提供要求を受信した場合に、前記位置情報問合せ手段が前記位置情報管理装置から取得した前記特定地域内に現存する移動機の中から、前記利用者登録手段に登録済の移動機のみを前記サービス情報の配送対象移動機として抽出し、前記情報提供要求装置から受信済の前記サービス情報を配送することを特徴とする請求項1記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記利用者登録手段は、前記サービス利用を登録済で且つ該サービスを利用停止状態にある移動機が、前記サービスの利用開始を要求する所定のサービス利用開始要求情報を、前記ネットワークを経由して前記情報サービス提供装置に送信した場合に、前記サービス利用開始要求情報の送信元移動機を前記サービス利用可能状態に設定変更し、

前記サービス情報配送手段は、前記情報提供要求装置から前記サービス情報の提供要求を受信した場合に、前記サービス情報の配送対象移動機を抽出する過程で、前記利用者登録手段が前記サービス利用可能状態に設定変更した移動機を、前記サービス情報の配送対象移動機に編入することを特徴とする請求項4記載の情報提供システム。

【請求項6】 前記利用者登録手段は、前記サービス利用を登録済で且つ利用可能状態にある移動機が、前記サービスの利用一時停止を要求する所定のサービス利用一時停止要求情報を、前記ネットワークを経由して前記情報サービス提供装置に送信した場合に、前記サービス利用一時停止要求情報の送信元移動機をサービス利用停止状態に設定変更し、

前記サービス情報配送手段は、前記情報提供要求装置から前記サービス情報の提供要求を受信した場合に、前記サービス情報の配送対象移動機を抽出する過程で、前記利用者登録手段が前記サービス利用停止状態に設定変更した移動機を、前記サービス情報の配送対象移動機から除外することを特徴とする請求項4記載の情報提供システム。

【請求項7】 前記利用者登録手段は、当該情報提供システムにより提供されるサービス情報の利用を希望する移動機が送信する前記サービス利用登録要求情報に、利用を希望するサービス情報の種別、或いは利用者の属性を指定する分類情報を付加して前記ネットワークを経由して前記情報サービス提供装置に送信した場合に、前記サービス利用を希望する移動機に対応して、付加された前記分類情報を登録し、

前記サービス情報配送手段は、前記情報提供要求装置から前記分類情報を付加した提供要求を受信した場合に、前記サービス情報の配送対象移動機を抽出する過程で、

配送対象サービス情報に付加されている分類情報と、前記利用者登録手段に登録済の移動機の分類情報とを比較し、前記サービス情報の配送対象移動機を選出することを特徴とする請求項 4 記載の情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報提供システムに関し、特に情報サービス提供者からの要求に基づき、所定のサービス情報を指定区域内の複数の移動機に提供する情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来ある情報提供システムとしては、情報利用者が主導となるシステム〔一名プル型システム〕と、情報利用者が主導となるシステム〔一名プッシュ型システム〕とがあり、プル型情報提供システムとしては、例えば携帯電話機等の移動機が、現存位置近辺のサービス情報、例えばレストラン情報やショッピング情報等の入手を希望した場合に、当該移動機が、無線基地局および移動通信交換機等から構成される移動体通信網を経由して情報サービス提供装置に接続してサービス情報の取得を要求し、情報サービス提供装置は、当該移動機の現存位置近辺のサービス情報を、移動体通信網を経由して移動機に提供する方式が提案されている。

【0003】また、プッシュ型情報提供システムとしては、情報提供者が、無線呼出し受信機〔通称ポケットベル〕を持参する情報利用者に、例えばニュース等の情報を一斉同報通信を行うサービス等も実用化されているが、広域の消費者への情報提供を対象とするものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】然し、前述のプル型情報提供システムにおいては、利用者側が情報の取得行動を起こさない限り、情報提供者が提供を希望する情報が利用者側へ伝達されることは無く、サービス提供側が主導となるサービス情報、例えばコマーシャル情報〔特にデパートのタイムサービス等〕の提供には不向きであるという問題があった。

【0005】また、前述のプッシュ型の情報提供システムは、広大なポケットベルの呼出し範囲に位置する不特定多数のポケットベルを対象とした同報による情報提供であるために、特定地域に密着した情報を効果的に提供するには不適當である。

【0006】本発明は、情報提供側からの要望により、特定地域内の複数の移動機に、当該地域のサービス情報を容易に提供可能とすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】図 1 は本発明の原理図である。図 1 において、1 は移動機、2 は無線基地局、3 は位置情報管理装置、4 は情報サービス提供装置、5 は情報提供要求装置、6 はネットワークである。

【0008】401 は、情報サービス提供装置 4 に設けられた位置情報問合せ手段である。402 は、情報サービス提供装置 4 に設けられたサービス情報配送手段である。

【0009】403 は、情報サービス提供装置 4 に設けられた配送タイミング制御手段である。404 は、情報サービス提供装置 4 に設けられた利用者登録手段である。

【0010】ネットワーク 6 は、収容する装置からの要求に基づき、任意の装置間に所望の通信路を設定する。各無線基地局 2 は、所定の地域内に現存する移動機 1 を、無線回線を経由してネットワーク 6 に収容する。

【0011】位置情報管理装置 3 は、各移動機 1 の現存地域を、一括管理する。情報提供要求装置 5 は、特定の地域内に現存する移動機 1 に対して提供するサービス情報を作成し、特定地域内の移動機 1 に対する配送を、ネットワーク 6 を経由して情報サービス提供装置 4 に要求する。

【0012】情報サービス提供装置 4 は、情報提供要求装置 5 から受信したサービス情報を、ネットワーク 6 および無線基地局 2 を経由して特定地域内に現存する各移動機 1 に配送する機能を有し、位置情報問合せ手段 401 とサービス情報配送手段 402 とを具備する。

【0013】位置情報問合せ手段 401 は、情報提供要求装置 5 からサービス情報の提供要求を受信した場合に、特定地域内に現存する移動機 1 を、位置情報管理装置 3 に問合せする。

【0014】サービス情報配送手段 402 は、位置情報問合せ手段 401 が位置情報管理装置 3 から通知された特定地域に現存する総ての移動機 1 に、情報提供要求装置 5 から受信済のサービス情報を、ネットワーク 6 および無線基地局 2 を経由して配送する。〔以上、本発明（請求項 1）関連。〕

なお位置情報管理装置 3 は、情報提供要求装置 5 の現存地域を、移動機 1 の現存地域と併せ管理し、かかる状態で位置情報問合せ手段 401 は、情報提供要求装置 5 から配送対象地域を指定する情報を含めサービス情報の提供要求を受信した場合に、提供要求元の情報提供要求装置 5 の現存地域を位置情報管理装置 3 に問合せ、位置情報管理装置 3 から情報提供要求装置 5 の現存地域を取得した後、現存地域内に現存する移動機 1 を、位置情報管理装置 3 に問合せることが考慮される。〔以上、本発明（請求項 2）関連。〕

また情報サービス提供装置 4 は、情報提供要求装置 5 から配送時期を指定するタイミング情報を付加したサービス情報の提供要求を受信した場合に、受信したサービス情報の配送時期を指定するタイミング情報を保持し、タイミング情報に指定された配送時期の到来を監視し、タイミング情報に指定の時期が到来したことを検出した場合に、受信済のサービス情報の配送処理を起動させる配

送タイミング制御手段 4 0 3 を付設することが考慮される。〔以上、本発明（請求項 3）関連。〕

また情報サービス提供装置 4 は、当該情報提供システムにより提供されるサービス情報の利用を希望する移動機 1 が送信する、所定のサービス利用登録要求情報を、ネットワーク 6 を経由して受信した場合に、サービス利用登録要求情報の送信元移動機 1 を登録する利用者登録手段 4 0 4 を付設し、サービス情報配送手段 4 0 2 は、情報提供要求装置 5 からサービス情報の提供要求を受信した場合に、位置情報問合せ手段 4 0 1 が位置情報管理装置 3 から取得した特定地域内に現存する移動機 1 の中から、利用者登録手段 4 0 4 に登録済の移動機 1 のみをサービス情報の配送対象移動機 1 として抽出し、情報提供要求装置 5 から受信済のサービス情報を配送することが考慮される。〔以上、本発明（請求項 4）関連。〕

また利用者登録手段 4 0 4 は、サービス利用を登録済で且つ該サービスを利用停止状態にある移動機 1 が、サービスの利用開始を要求する所定のサービス利用開始要求情報を、ネットワーク 6 を経由して情報サービス提供装置 4 に送信した場合に、サービス利用開始要求情報の送信元移動機 1 をサービス利用可能状態に設定変更し、また情報配送手段 4 0 1 は、情報提供要求装置 5 からサービス情報の提供要求を受信した場合に、サービス情報の配送対象移動機 1 を抽出する過程で、利用者登録手段 4 0 4 がサービス利用可能状態に設定変更した移動機 1 を、サービス情報の配送対象移動機 1 に編入することが考慮される。〔以上、本発明（請求項 5）関連。〕

また利用者登録手段 4 0 4 は、サービス利用を登録済で且つ利用可能状態にある移動機 1 が、サービスの利用一時停止を要求する所定のサービス利用一時停止要求情報を、ネットワーク 6 を経由して情報サービス提供装置 4 に送信した場合に、サービス利用一時停止要求情報の送信元移動機 1 をサービス利用停止状態に設定変更し、またサービス情報配送手段 4 0 2 は、情報提供要求装置 5 からサービス情報の提供要求を受信した場合に、サービス情報の配送対象移動機 1 を抽出する過程で、利用者登録手段 4 0 4 がサービス利用停止状態に設定変更した移動機 1 を、サービス情報の配送対象移動機 1 から除外することが考慮される。〔以上、本発明（請求項 6）関連。〕

更に利用者登録手段 4 0 4 は、当該情報提供システムにより提供されるサービス情報の利用を希望する移動機 1 が送信するサービス利用登録要求情報に、利用を希望するサービス情報の種別、或いは利用者の属性を指定する分類情報を付加してネットワーク 6 を経由して情報サービス提供装置 4 に送信した場合に、サービス利用を希望する移動機 1 に対応して、付加された分類情報を登録し、かかる状態でサービス情報配送手段 4 0 2 は、情報提供要求装置 5 から分類情報を付加した提供要求を受信した場合に、サービス情報の配送対象移動機 1 を抽出す

る過程で、配送対象サービス情報に付加されている分類情報と、利用者登録手段 4 0 4 に登録済の移動機 1 の分類情報とを比較し、サービス情報の配送対象移動機 1 を選出することが考慮される。〔以上、本発明（請求項 7）関連。〕

従って、情報提供要求装置は、作成したサービス情報を所望地域内に現存する移動機に配送可能となり、またサービス情報の提供時期を指定することも可能となり、一方移動機は、当該サービスの利用を登録することにより、情報提供要求装置の作成するサービス情報を利用可能となり、また必要に応じてサービスの利用を一時停止および停止解除可能となり、更にサービス情報の分類、或いは利用者の属性等を指定する分類情報として利用することも可能となり、当該情報提供システムの利用効果が大幅に向上する。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面により説明する。図 2 は本発明の実施形態による情報提供システムを示す図であり、図 3 は図 2 における位置情報データベースを例示する図であり、図 4 は図 2 におけるフィルタリング情報データベースを例示する図であり、図 5 は図 2 におけるタイミング情報メモリを例示する図であり、図 6 は本発明の実施形態による各種情報形式（その一）を例示する図であり、図 7 は本発明の実施形態による各種情報形式（その二）を例示する図であり、図 8 は本発明の実施形態による位置情報通知処理（ゾーン内移動機の位置情報）を示す図であり、図 9 は本発明（請求項 2）の実施形態による位置情報通知処理（情報提供要求装置の位置情報）を示す図であり、図 10 は本発明（請求項 1 乃至 3）の実施形態による主制御処理を示す図であり、図 11 は本発明（請求項 4 乃至 7）の実施形態による主制御処理を示す図であり、図 12 は本発明（請求項 1）の実施形態による情報提供受付処理を示す図であり、図 13 は本発明（請求項 2）の実施形態による情報提供受付処理を示す図であり、図 14 は本発明（請求項 3）の実施形態による情報提供受付処理を示す図であり、図 15 は本発明の実施形態による情報送信処理を示す図であり、図 16 は本発明の実施形態による位置情報問合せ処理（ゾーン内移動機の位置情報）を示す図であり、図 17 は本発明（請求項 2）の実施形態による位置情報問合せ処理（情報提供要求装置の位置情報）を示す図であり、図 18 は本発明（請求項 4 乃至 6）の実施形態による検索処理を示す図であり、図 19 は本発明（請求項 7）の実施形態による検索処理を示す図であり、図 20 は本発明（請求項 4 乃至 6）の実施形態によるサービス利用処理を示す図であり、図 21 は本発明（請求項 7）の実施形態によるサービス利用処理を示す図であり、図 22 は本発明（請求項 2）の実施形態による特定区域解析処理を示す図であり、図 23 は本発明（請求項 3）の実施形態によるタイミング処理を示す図

7

であり、図24は本発明（請求項1）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図であり、図25は本発明（請求項2）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図であり、図26は本発明（請求項3）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図であり、図27は本発明（請求項4）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図であり、図28は本発明（請求項5）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図であり、図29は本発明（請求項6）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図であり、図30は本発明（請求項7）の実施形態によるサービス情報配送シーケンスを示す図である。なお、全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。

【0016】図2において、1は移動機〔個々の移動機を 1_i と称する（但し i は1以上の整数、以下同様）〕、2は無線基地局2〔個々の無線基地局を 2_j と称する〕、3は位置情報管理装置、4は情報サービス提供装置、5は情報提供要求装置〔個々の情報提供要求装置を 1_x と称する〕、6はネットワークである。

【0017】無線基地局 2_j 、位置情報管理装置3、情報サービス提供装置4および情報提供要求装置5は、ネットワーク6に收容されており、また各移動機 1_i は、無線基地局 2_j を経由してネットワーク6に收容されている。

【0018】各無線基地局 2_j は、公知の如く、それぞれ固有の通信圏〔以後ゾーン（ Z_j ）と称する〕を形成しており、各自のゾーン（ Z_j ）内に現存する移動機 1_i との間に無線回線を設定し、ネットワーク6に收容可能としている。

【0019】ネットワーク6は、收容する各装置からの要求に基づき、所望の装置間に通信路を設定する、公知の汎用通信網の機能を具備すると共に、発着両装置間に通信路を設定した時点で、発信装置の識別子（例えばネットワーク6により付与されている電話番号）を着信装置に転送する、所謂発信者番号通知機能を具備しているものとする。

【0020】またネットワーク6は、收容する移動機 1_i に対する呼処理を実行する為に、移動体通信網の機能も具備する。位置情報管理装置3内には、図3に示される如き位置情報データベース31が設けられており、收容各移動機 1_i の現存位置を、各無線基地局 2_j のゾーン（ Z_j ）を単位として示す位置情報〔以後ゾーン識別子（ S_{Zj} ）と称する〕を、公知の移動体通信網におけると同様の手法で収集して一括管理し、また図8および図9に示される如き位置情報通知処理を実行する。

【0021】また情報サービス提供装置4には、それぞれ図10および図11に示される如き処理を実行する主制御部41と、図12乃至図14に示される如き処理を実行する情報提供受付部42と、図16および図17に示される如き処理を実行する位置情報問合せ部43と、

8

図15に示される如き処理を実行する情報送信部44、図18および図19に示される如き処理を実行する検索処理部45と、図20および図21に示される如き処理を実行するサービス利用処理部46と、図22に示される如き処理を実行する特定区域解析部47と、図23に示される如き処理を実行するタイミング処理部48と、図4に示される如き構成を有するフィルタリング情報データベース4Aと、図5に示される如き構成を有するタイミング情報メモリ4Bとが設けられている。

【0022】なお、図1における位置情報問合せ手段401の役割は位置情報問合せ部43および特定区域解析部47が果たし、また図1におけるサービス情報配送手段402の役割は情報送信部44および検索処理部45が果たし、また図1における配送タイミング制御手段403の役割はタイミング処理部48およびタイミング情報メモリ4Bが果たし、また図1における利用者登録手段404の役割はサービス利用処理部46およびフィルタリング情報データベース4Aが果たす。

【0023】フィルタリング情報データベース4Aには、図4に示される如く、当該情報提供システムの提供するサービス利用を登録した各移動機 1_i の属性を示す移動機情報類（ D_{1i} ）の格納領域が、各移動機識別子（ S_{1i} ）に対応して確保され、またタイミング情報メモリ4Bには、図5に示される如く、情報提供要求装置5から送信される提供情報類（ D_{Sp} ）が、後述の処理過程において格納される。

【0024】最初に、本発明（請求項1）の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図6、図7、図8、図10、図12、図15、図16および図24を用いて説明する。

【0025】本発明（請求項1）の実施形態においては、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43および情報送信部44のみが有効に機能する。

【0026】図2、図3、図6、図7、図8、図10、図12、図15、図16および図24において、情報提供要求装置 5_k が、所要のメッセージ情報（ M_e ）を特定のゾーン（ Z_j ）に在圏する移動機 1_i に提供を希望する場合に、提供対象メッセージ情報（ M_e ）を含むサービス情報（ SV_V ）と、提供対象ゾーン（ Z_j ）を指定するゾーン識別子（ S_{Zj} ）とを含む提供要求情報（ RQ_{5A} ）〔図6（ b_1 ）参照〕を作成する。

【0027】以後、サービス情報（ SV_V ）とゾーン識別子（ S_{Zj} ）とを含む提供要求情報（ RQ_{5A} ）を、〔 RQ_{5A} （ SV_V 、 S_{Zj} ）〕と表す。情報提供要求装置 5_k は、以上の如き提供要求情報〔 RQ_{5A} （ SV_V 、 S_{Zj} ）〕を作成した後、公知の手順に基づき発呼し、ネットワーク6に情報サービス提供装置4との間に通信路の設定を要求する呼定要求情報（SETUP）を送信すると、ネットワーク6は、発呼情報提供要求装置 5_k と

情報サービス提供装置4との間に通信路を設定した後、
発呼情報提供要求装置5_kから送出された呼設定要求情報(SETUP)を、情報サービス提供装置4に転送する。

【0028】なお呼設定要求情報(SETUP)には、
着呼情報サービス提供装置4の装置識別子(S₄)〔例えば情報サービス提供装置4に付与されている電話番号(DN₄)〕と、発呼情報提供要求装置5_kの装置識別子(S_{5k})〔例えば情報提供要求装置5_kに付与されている電話番号(DN_{5k})で、以後要求装置識別子(S_{5k})と称する〕が含まれている。

【0029】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6から転送される呼設定要求情報(SETUP)を受信・分析し、情報提供要求装置5_kからの通信路設定要求と識別すると、ネットワーク6が設定する通信路を経由する情報の送受信状態を確立すると共に、要求装置識別子(S_{5k})を取得・保持する〔図12、ステップS51〕。

【0030】情報提供要求装置5_kは、情報サービス提供装置4との間に通信路が設定されると、作成した提供要求情報[RQ_{5A}(SV_V, S_{Zj})]を、通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0031】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、情報提供要求装置5から送信された提供要求情報[RQ_{5A}(SV_V, S_{Zj})]を受信すると〔図12、ステップS52〕、サービス情報(SV_V)と、ゾーン識別子(S_{Zj})とを抽出し、主制御部41に伝達する〔図12、ステップS53〕。

【0032】主制御部41は、情報提供受付部42から伝達されたサービス情報(SV_V)とゾーン識別子(S_{Zj})とを受信すると〔図10、ステップS31〕、サービス情報(SV_V)を保持すると共に、ゾーン識別子(S_{Zj})により指定されるゾーン(Z_j)に在圏する移動機1_i〔以後ゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})と称する〕を認識する為に、情報提供受付部42から伝達されたゾーン識別子(S_{Zj})を位置情報問合せ部43に伝達し、対応するゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を要求する〔図10、ステップS32〕。

【0033】位置情報問合せ部43は、主制御部41からゾーン識別子(S_{Zj})と、対応するゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})の要求とを受信すると〔図16、ステップS91〕、ゾーン識別子(S_{Zj})により指定されるゾーン(Z_j)に在圏する移動機1_iを、位置情報管理装置3に問合せる為に、ゾーン識別子(S_{Zj})を含む位置情報問合せ要求情報[RQ_{43A}(S_{Zj})]〔図6(c)参照〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して位置情報管理装置3との間に通信路の設定要求を行った後〔図16、ステップS92〕、作成した位置情報問合せ要求情報[RQ_{43A}(S_{Zj})]を、設定済の通信路を経由して位置情報管理装置3に送信

し、位置情報管理装置3からの回答を待機する〔図16、ステップS93〕。

【0034】位置情報管理装置3は、ネットワーク6からの通信路設定要求を受付けた後〔図8、ステップS11〕、情報サービス提供装置4から送信された位置情報問合せ要求情報[RQ_{43A}(S_{Zj})]を受信・分析し、ゾーン識別子(S_{Zj})に対応するゾーン(Z_j)に在圏中の移動機1_iの問合せと識別すると〔図8、ステップS12〕、位置情報データベース31を参照し、位置情報問合せ要求情報[RQ_{43A}(S_{Zj})]から抽出したゾーン識別子(S_{Zj})に対応して格納済の移動機識別子(S_{1i})を検索し、検出した総ての移動機識別子(S_{1i})によりゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を構成し〔図8、ステップS13〕、受信した位置情報問合せ要求情報〔図8、ステップS13〕、受信した位置情報問合せ要求情報[RQ_{43A}(S_{Zj})]に、構成したゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を付加してゾーン内移動機通知応答情報[AS_{43A}(S_{Zj}, SS_{1Z})]〔図6(d)参照〕を作成し、設定済の通信路を経由して情報サービス提供装置4に返送する〔図8、ステップS14〕。

【0035】情報サービス提供装置4においては、位置情報問合せ部43が、位置情報管理装置3から返送されたゾーン内移動機通知応答情報[AS_{43A}(S_{Zj}, SS_{1Z})]を受信すると〔図16、ステップS94〕、ゾーン内移動機通知応答情報[AS_{43A}(S_{Zj}, SS_{1Z})]からゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を抽出し、主制御部41へ返送する〔図16、ステップS95〕。

【0036】主制御部41は、位置情報問合せ部43から返送されたゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を受信すると〔図10、ステップS33〕、受信したゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})とし、情報提供受付部42から受信・保持中のサービス情報(SV_V)と共に、情報送信部44に伝達する〔図10、ステップS34〕。

【0037】情報送信部44は、主制御部41から伝達された配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})と、サービス情報(SV_V)とを受信すると〔図15、ステップS81〕、配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を構成する各移動機識別子(S_{1i})を一つ宛抽出し〔図15、ステップS82〕、下記の処理を順次実行する〔図15、ステップS83およびS84〕。

【0038】即ち情報送信部44は、前述と同様の手順により、移動機識別子(S_{1i})により指定される移動機1_iに対する通信路を設定を、ネットワーク6に要求し〔図15、ステップS83〕、ネットワーク6および無線基地局2_jを経由して移動機識別子(S_{1i})との間に通信路が設定されると、保持中のサービス情報(SV_V)を、設定済の通信路を経由して移動機1_iに送信する〔図15、ステップS84〕。

【0039】情報送信部44が、以上の送信処理を、配送対象移動機識別子セット(SS1SPA)内の総ての移動機1_iに対して実行し終わると〔図15、ステップS85〕、情報サービス提供装置4は、情報提供要求装置5_kから伝達されたサービス情報(SV_v)を、ゾーン識別子(SZ_j)により指定されたゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機1_iに配送し終えたこととなる〔図15、ステップS86〕。

【0040】以上により、情報提供システムは、情報提供要求装置5_kが作成したサービス情報(SV_v)を、情報提供要求装置5_kがゾーン識別子(SZ_j)により指定したゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機1_iに提供したこととなる。

【0041】次に、本発明(請求項2)の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図6、図7、図8、図9、図10、図13、図15、図16、図17、図22および図25を用いて説明する。

【0042】本発明(請求項2)の実施形態においては、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43、情報送信部44および特定区域解析部47のみが有効に機能する。

【0043】図2、図3、図6、図7、図8、図9、図10、図13、図15、図16、図17、図22および図25において、情報提供要求装置5_kが、所要のサービス情報(SV_v)を、自装置5_kが設置されているゾーン(Z_j)に在圏する移動機1_iに提供を希望する場合に、提供対象サービス情報(SV_v)のみを含み、提供対象ゾーン(Z_j)を指定するゾーン識別子(SZ_j)を含め提供要求情報[RQ5B(SV_v)]〔図6(b2)参照〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成した提供要求情報[RQ5B(SV_v)]を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0044】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼情報提供要求装置5_kの要求装置識別子(S5_k)を取得した後〔図13、ステップS61〕、情報提供要求装置5から送信された提供要求情報[RQ5B(SV_v)]を受信すると〔図13、ステップS62〕、受信した提供要求情報[RQ5B(SV_v)]と、通信路設定時に取得済の要求装置識別子(S5_k)とを特定区域解析部47に伝達し、特定区域解析部47からゾーン識別子(SZ_j)を含む提供要求情報[RQ5A(SV_v, SZ_j)]が返送されるのを待機する〔図13、ステップS63〕。

【0045】特定区域解析部47は、情報提供受付部42から提供要求情報(RQ5)および要求装置識別子(S5_k)を受信すると〔図22、ステップSF1〕、受

信した提供要求情報(RQ5)に、ゾーン識別子

(SZ_j)が含まれているか否か、即ち提供要求情報[RQ5A(SV_v, SZ_j)]であるか、または提供要求情報[RQ5B(SV_v)]であるかを分析し、ゾーン識別子(SZ_j)が含まれている場合には〔図22、ステップSF3〕、受信した提供要求情報(RQ5)は提供要求情報[RQ5A(SV_v, SZ_j)]であると判定し、直ちに情報提供受付部42に返送するが〔図22、ステップSF7〕、今回は、受信した提供要求情報(RQ5)に、ゾーン識別子(SZ_j)が含まれぬことを識別すると〔図22、ステップSF3〕、受信した提供要求情報(RQ5)は提供要求情報[RQ5B(SV_v)]であり、情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)を、サービス情報(SV_v)の配送対象ゾーン(Z_j)と判定し、情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)を解明する為に、情報提供受付部42から伝達された要求装置識別子(S5_k)を位置情報問合せ部43に伝達し、位置情報問合せ部43から情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)を含むゾーン情報類(DZ_j)の返送を待機する〔図22、ステップSF4〕。

【0046】位置情報問合せ部43は、特定区域解析部47から要求装置識別子(S5_k)と、対応するゾーン情報類(DZ_j)の要求とを受信すると〔図17、ステップSA1〕、要求装置識別子(S5_k)に対応するゾーン情報類(DZ_j)を位置情報管理装置3に問合せる為に、要求装置識別子(S5_k)を含むゾーン情報問合せ要求情報[RQ43B(S5_k)]〔図7(e)参照〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して位置情報管理装置3との間に通信路の設定要求を行った後、作成したゾーン情報問合せ要求情報[RQ43B(S5_k)]を、設定済の通信路を経由して位置情報管理装置3に送信する。

【0047】位置情報管理装置3は、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け付けた後〔図9、ステップS21〕、情報サービス提供装置4から送信されたゾーン情報問合せ要求情報[RQ43B(S5_k)]を受信・分析し、要求装置識別子(S5_k)により指定される情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)に関するゾーン情報類(DZ_j)の問合せと識別すると〔図9、ステップS22〕、位置情報データベース31を参照し、ゾーン情報問合せ要求情報[RQ43B(S5_k)]から抽出した要求装置識別子(S5_k)に対応して格納済のゾーン情報類(DZ_j)〔ゾーン識別子(SZ_j)、基地局番号(DN_{2j})、基地局位置情報(L_{2j})から構成される〕を検索して抽出し〔図9、ステップS23〕、受信したゾーン情報問合せ要求情報[RQ43B(S5_k)]に、抽出したゾーン情報類(DZ_j)を付加してゾーン情報通知応答情報[AS43B(S5_k, DZ_j)]〔図7(f)参照〕を作成し、設定済通信路を経由して情報サービス提供装置4に返送する〔図9、ステップS24〕。

【0048】情報サービス提供装置4においては、位置情報問合せ部43が、位置情報管理装置3から返送されたゾーン情報通知応答情報〔AS_{43B} (S_{5k}, D_{Zj})〕を受信すると〔図17、ステップSA4〕、ゾーン情報通知応答情報〔AS_{43B} (S_{5k}, D_{Zj})〕からゾーン情報類(D_{Zj})を抽出し、特定区域解析部47に返送する〔図17、ステップSA5〕。

【0049】特定区域解析部47は、位置情報問合せ部43から返送されたゾーン情報類(D_{Zj})を受信すると〔図22、ステップSF5〕、ゾーン情報類(D_{Zj})から情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)を識別するゾーン識別子(S_{Zj})を抽出し、情報提供受付部42から伝達された提供要求情報(RQ_{5B})に付加して前述の本発明(請求項1)の実施形態において、情報提供要求装置5_kから送信されたと同様の提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}, S_{Zj})〕を作成し〔図22、ステップSF6〕、情報提供受付部42に返送する〔図22、ステップSF7〕。

【0050】情報提供受付部42が、ゾーン識別子(S_{Zj})を含む提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}, S_{Zj})〕を、特定区域解析部47から返送されると、以後情報サービス提供装置4は、前述の本発明(請求項1)の実施形態における同様の処理過程で、情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機1_iのゾーン内移動機識別子セット(S₁₁~S_{1n})を取得した後、各移動機1_iに対し、情報提供要求装置5_kから伝達されたサービス情報(S_{Vv})を配送する。

【0051】以上により、情報提供システムは、情報提供要求装置5_kが作成したサービス情報(S_{Vv})を、情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機1_iに提供したこととなる。

【0052】次に、本発明(請求項3)の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図5、図6、図7、図8、図14、図15、図16、図23および図26を用いて説明する。

【0053】本発明(請求項3)の実施形態においては、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43、情報送信部44、タイミング処理部48およびタイミング情報メモリ4Bのみが有効に機能する。

【0054】図2、図3、図5、図6、図7、図8、図14、図15、図16、図23および図26において、情報提供要求装置5_kが、所要のサービス情報(S_{Vv})を特定のゾーン(Z_j)に在圏する移動機1_iに、即時では無く、所望の時期〔例えば所定時刻(以後、送信開始時刻(t_s)と称する)に配送する、または所定送信開始時刻(t_s)から所定間隔(以後、周期送信時間(p_s)と称する)で所定回数(n_s)繰返し配送する等〕に提供を希望する場合に、提供対象サービス情報(S_{Vv})と、提供対象ゾーン識別子(S_{Zj})

と、前述の所望の時期〔以後、送信時期を指定する情報を、タイミング情報類(T_r)と総称する〕とを含む提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕〔図6(b)参照〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成した提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0055】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼情報提供要求装置5_kの要求装置識別子(S_{5k})を取得した後〔図14、ステップS71〕、情報提供要求装置5_kから送信された提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕を受信すると〔図14、ステップS72〕、受信した提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕に、タイミング情報類(T_r)が含まれているか否かを分析し〔図14、ステップS73〕、タイミング情報類(T_r)が含まれていない場合には〔図14、ステップS74〕、受信した提供要求情報(RQ_{5C})は提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}, S_{Zj})〕であると判定し、本発明(請求項1)の実施形態における同様の過程で、直ちに受信した提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}, S_{Zj})〕からサービス情報(S_{Vv})およびゾーン識別子(S_{Zj})を抽出して主制御部41に伝達するが〔図14、ステップS75〕、今回は、受信した提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕にタイミング情報(T_r)が含まれていることを識別すると〔図14、ステップS74〕、受信した提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕をタイミング処理部48に伝達する〔図14、ステップS76〕。

【0056】タイミング処理部48は、情報提供受付部42から伝達された提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕を受信すると〔図23、ステップSG1〕、提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕からサービス情報(S_{Vv})、ゾーン識別子(S_{Zj})およびタイミング情報(T_r)を抽出し、提供情報類(D_{SPq})としてタイミング情報メモリ4Bに格納する〔図23、ステップSG2〕。

【0057】なお情報サービス提供装置4に、タイミング情報(T_r)を指定した複数の提供要求情報〔RQ_{5C} (S_{Vv}, S_{Zj}, T_r)〕が、並行して伝達された場合には、タイミング情報メモリ4Bには、複数の提供情報類(D_{SPq})が並行して格納されることとなる。

【0058】タイミング処理部48は、所定の監視周期でタイミング情報メモリ4Bを参照し〔図23、ステップSG3およびSG4〕、タイミング情報メモリ4B内に提供情報類(D_{SPq})が格納されているか否かを監視し〔図23、ステップS5〕、提供情報類(D_{SPq})が格納されている場合には、格納済の提供情報類

(D_{SPq}) を一つ宛順次抽出し〔図23、ステップSG6〕、抽出した提供情報類(D_{SPq})に含まれるタイミング情報類(T_r)を、下記の手順で監視する。

【0059】即ちタイミング処理部48は、タイミング情報類(T_r)に含まれる送信開始時刻(t_s)を現在時刻(t_p)と比較し〔図23、ステップSG7〕、送信開始時刻(t_s)が現在時刻(t_p)に達していなければ〔図23、ステップSG8〕、抽出した提供情報類(D_{SPq})は未だ所望の送信開始時刻(t_s)に達していないと判定し、抽出した提供情報類(D_{SPq})を再びタイミング情報メモリ4Bに格納し〔図23、ステップSGD〕、次の提供情報類(D_{SPq})を抽出するが〔図23、ステップSGFおよびSG6〕、送信開始時刻(t_s)が現在時刻(t_p)を経過していれば〔図23、ステップSG8〕、抽出した提供情報類(D_{SPq})は所望の送信開始時刻(t_s)に達していると判定し、提供情報類(D_{SPq})からサービス情報(SV_v)およびゾーン識別子(S_{Zj})を抽出し、主制御部41へ伝達する〔図23、ステップSG9〕。

【0060】続いてタイミング処理部48は、タイミング情報類(T_r)から送信回数(n_s)を抽出して($n-1$)に更新した後〔図23、ステップSGA〕、送信回数($n_s \leq 0$)で有るか否かを分析し、送信回数($n_s \leq 0$)の場合には〔図23、ステップSGB〕、サービス情報(SV_v)を指定された送信回数(n_s)だけ配送処理を実行すると判定し、抽出した提供情報類(D_{SPq})はタイミング情報メモリ4Bから抹消するが〔図23、ステップSGE〕、送信回数($n_s > 0$)の場合には〔図23、ステップSGB〕、サービス情報(SV_v)を指定された送信回数(n_s)だけ配送処理を未実行と判定し、タイミング情報類(T_r)から周期送信時間(p_s)を抽出し、送信開始時刻(t_s)を($t_s + p_s$)に更新した後、送信回数(n_s)および送信開始時刻(t_s)を更新済のタイミング情報類(T_r)を含む提供情報類(D_{SPq})を、再びタイミング情報メモリ4Bに格納した後〔図23、ステップSGD〕、次の提供情報類(D_{SPq})を抽出する〔図23、ステップSGFおよびSG6〕。

【0061】タイミング処理部48は、以上の監視過程を、参照時期にタイミング情報メモリ4Bに格納中の総ての提供情報類(D_{SPq})に対して実行する〔図23、ステップSGF〕。

【0062】一方、主制御部41が、タイミング処理部48から伝達されたサービス情報(SV_v)とゾーン識別子(S_{Zj})とを受信すると、以後情報サービス提供装置4は、前述の本発明(請求項1)の実施形態におけると同様の処理過程で、ゾーン識別子(S_{Zj})により定まるゾーン(Z_j)に在圏するゾーン内移動機識別子セット(S_{S12})を取得した後、各移動機 1_i に対し、情報提供要求装置 5_k から伝達されたサービス情報(S

V_v)を配送する。

【0063】以上により、情報提供システムは、情報提供要求装置 5_k が作成したサービス情報(SV_v)を、情報提供要求装置 5_k の指定したゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機 1_i に、タイミング情報類(T_r)により指定した送信開始時刻(t_s)から、指定した送信回数(n_s)だけ、指定した周期送信時間(p_s)毎に提供したこととなる。

【0064】前述の本発明(請求項1、2および3)の各実施形態は、情報提供要求装置 5_k がゾーン識別子(S_{Zj})により指定するゾーン(Z_j)または無指定により自装置の在圏ゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機 1_i を対象として、所望のサービス情報(SV_v)の配送を要求していたが、一方、移動機 1_i の利用者にも、情報提供要求装置 5_k から提供されるサービス情報(SV_v)に対し、利用の要否、或いはジャンル(G_x)を指定してサービス情報(SV_v)の利用を希望する要望が生ずる。

【0065】以下に述べる本発明(請求項4乃至7)の各実施形態は、当該情報提供システムが提供するサービスの利用に対し、移動機 1_i 側の要求を加味したものである。

【0066】なお以後の説明においては、情報提供要求装置 5_k が、本発明(請求項1)の実施形態による提供要求情報〔RQ5A(SV_v 、 S_{Zj})〕により、情報サービス提供装置4にサービス情報(SV_v)の提供を要求するものとする。

【0067】先ず、本発明(請求項4)の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図18、図20および図27を用いて説明する。

【0068】本発明(請求項4)の実施形態においては、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43、情報送信部44、サービス利用処理部46、検索処理部45およびフィルタリング情報データベース4Aのみが有効に機能する。

【0069】図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図18、図20および図27において、当該情報提供システムが提供するサービスの利用を希望する移動機 1_i は、サービス利用フラグ(F_{Uy})を含むサービス利用要求情報〔RQ1Aa(F_{Uy})〕〔図6(a1)参照〕を作成する。

【0070】なおサービス利用フラグ(F_{Uy})は、本発明(請求項4乃至6)の実施形態で紹介される如く、目的に応じて数字(0)乃至(3)の四種類に設定され、サービス利用フラグ($F_{Uy}=0$)を含むサービス利用要求情報〔RQ1Ai($F_{Uy}=0$)〕は、情報提供システムの提供するサービスの利用登録要求であることを示し、またサービス利用フラグ($F_{Uy}=1$)を含むサービス利

用要求情報〔RQ_{1Ai} (F_{Uy}=1)〕は、登録済サービスの利用一時停止要求であることを示し、またサービス利用フラグ (F_{Uy}=2) を含むサービス利用要求情報〔RQ_{1Ai} (F_{Uy}=2)〕は、サービス利用登録済移動機1_iの利用開始要求、または登録済且つ利用一時停止中の移動機1_iの利用停止解除要求であることを示し、更にサービス利用フラグ (F_{Uy}=3) を含むサービス利用要求情報〔RQ_{1Ai} (F_{Uy}=3)〕は、サービス利用登録済移動機1_iの登録抹消要求であることを示す。

【0071】移動機1_aは、(0)に設定されたサービス利用フラグ (F_{Uy}=0) を含むサービス利用要求情報〔RQ_{1Aa} (F_{Uy}=0)〕を作成した後、公知の呼設定手順に基づき、在圏ゾーン (Z_j) を形成する無線基地局2_jを経由してネットワーク6に、移動機1_aと情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成したサービス利用要求情報〔RQ_{1Aa} (F_{Uy})〕を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0072】情報サービス提供装置4においては、サービス利用処理部46が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼移動機1_aの移動機識別子 (S_{1a}) を取得した後〔図20、ステップSD1〕、移動機1_aから送信されたサービス利用要求情報〔RQ_{1Aa} (F_{Uy}=0)〕を受信すると〔図20、ステップSD2〕、サービス利用要求情報〔RQ_{1Aa} (F_{Uy}=0)〕からサービス利用フラグ (F_{Uy}) を抽出して分析し〔図20、ステップSD3〕、(0)に設定されたサービス利用フラグ (F_{Uy}=0) であることを識別すると〔図20、ステップSD4〕、図4に示される如きフィルタリング情報データベース4Aを参照し、移動機識別子 (S_{1a}) に対応する移動機情報類 (D_{1a}) の格納領域〔以後、移動機情報類 (D_{1i}) の格納領域を単に移動機情報類 (D_{1i}) と称する〕を確保した後、サービス利用未開始状態に設定したサービス利用情報 (D_{SUa}) 〔例えばサービス利用情報 (D_{SUa}=0)〕を作成し、確保済の移動機情報類 (D_{1a}) に格納する〔図20、ステップSD5〕。

【0073】フィルタリング情報データベース4A内に、移動機識別子 (S_{1a}) に対応する移動機情報 (D_{1a}) が確保されたことにより、移動機1_aは、情報提供システムに対するサービス利用の登録が完了したこととなるが、移動機情報類 (D_{1a}) 内のサービス利用情報 (D_{SUa}) が (0) に設定されている為、サービスを実際に利用可能な状態にはなっていない。

【0074】かかる状態で、情報提供要求装置5_kが、所要のメッセージ情報 (M_e) を特定のゾーン (Z_j) に在圏する移動機1_iに提供を希望する場合に、提供対象メッセージ情報 (M_e) を含むサービス情報 (S_{Vv}) と、提供対象ゾーン (Z_j) を指定するゾーン識別子 (S_{Zj}) とを含む提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}、

S_{Zj})〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成した提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}、S_{Zj})〕を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0075】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け付けた後、情報提供要求装置5_kから送信された提供要求情報〔RQ_{5A} (S_{Vv}、S_{Zj})〕を受信すると、前述の図12、ステップS51乃至S53に示される処理過程で、サービス情報 (S_{Vv}) と、ゾーン識別子 (S_{Zj}) とを抽出し、主制御部41に伝達する。

【0076】主制御部41は、情報提供受付部42から伝達されたサービス情報 (S_{Vv}) とゾーン識別子 (S_{Zj}) とを受信すると〔図11、ステップS41〕、前述の図10、ステップS31およびS32におけると同様に、サービス情報 (S_{Vv}) を保持すると共に、ゾーン識別子 (S_{Zj}) により指定されるゾーン (Z_j) に在圏するゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) を位置情報問合せ部43に要求する〔図11、ステップS42〕。

【0077】位置情報問合せ部43は、前述の図16、ステップS91乃至S95に示される処理過程により、主制御部41から伝達されたゾーン識別子 (S_{Zj}) に対応するゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) を位置情報管理装置3に要求し、位置情報管理装置3が、前述の図8、ステップS11乃至S14に示される処理過程により、ゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) を位置情報問合せ部43に返送すると、位置情報問合せ部43は、受信したゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) を、主制御部41に返送する。

【0078】なお、前述の移動機1_aに対応する移動機識別子 (S_{1a}) は、ゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) に含まれているものとする。主制御部41は、位置情報問合せ部43から所望のゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) を、位置情報問合せ部43から受信すると〔図11、ステップS43〕、続いて、情報提供受付部42から受信・保持中のサービス情報 (S_{Vv}) と、位置情報問合せ部43から返送されたゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) とを検索処理部45に伝達し、ゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) 内で真にサービス情報 (S_{Vv}) の配送対象となる配送対象移動機識別子セット (S_{S1SPA}) を要求する〔図11、ステップS44〕。

【0079】検索処理部45は、サービス情報 (S_{Vv}) と、ゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) と、対応する配送対象移動機識別子セット (S_{S1SPA}) の要求とを受信すると〔図18、ステップSB1〕、受信したゾーン内移動機識別子セット (S_{S1Z}) を構成する各移動機識別子 (S_{1i}) を一つ宛順次抽出し〔図18、ステップSB2〕、配送対象移動機識別子セット (S_S

1SPA)の構成要素を、図18、ステップSB3乃至SB9に示される手順で検索する。

【0080】先ず検索処理部45は、フィルタリング情報データベース4Aを参照し、抽出した移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機情報(D_{1i})が確保済か否かを検索し〔図18、ステップSB3およびSB4〕、対応する移動機情報類(D_{1i})が検出不能の場合には、当該移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iはサービス利用未登録と判定し、配送対象から除外する〔図18、ステップSB8〕。

【0081】また検索の結果、移動機情報(D_{1i})に対応する移動機情報類(D_{1i})が検出された場合には〔図18、ステップSB4〕、当該移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iはサービス利用登録済と判定し、続いて移動機情報(D_{1i})内に格納済のサービス利用情報(D_{Sui})を抽出し、設定状態を分析する〔図18、ステップSB5〕。

【0082】分析の結果、サービス利用情報(D_{Sui})が利用不能状態〔D_{Sui}=0〕に設定されている場合には〔図18、ステップSB6〕、当該移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iはサービス利用不能状態にあると判定し、配送対象から除外する〔図18、ステップSB8〕。

【0083】また分析の結果、サービス利用情報(D_{Sui})が利用可能状態〔D_{Sui}=1〕に設定されている場合には〔図18、ステップSB6〕、当該移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iはサービス利用可能状態に設定済と判定し、配送対象として選出する〔図18、ステップSB7〕。

【0084】なお前述の移動機1_aは、サービス利用情報(D_{Sui})が利用不能状態〔D_{Sui}=0〕に設定されているので、配送対象から除外される。以上の過程を、ゾーン内移動機識別子セット(S_{11Z})に含まれる総ての移動機識別子(S_{1i})に対して実行した後〔図18、ステップSB9〕、配送対象として選出した総ての移動機識別子(S_{1i})により配送対象移動機識別子セット(S_{1SPA})を作成し、主制御部41に返送する〔図18、ステップSBA〕。

【0085】主制御部41は、検索処理部45から所要の配送対象移動機識別子セット(S_{1SPA})を受信すると〔図11、ステップS45〕、検索処理部45から受信した配送対象移動機識別子セット(S_{1SPA})と、情報提供受付部42から受信して保持中のサービス情報(S_{Vv})とを、情報送信部44に伝達する〔図11、ステップS46〕。

【0086】情報送信部44は、主制御部41から伝達された配送対象移動機識別子セット(S_{1SPA})に含まれる各移動機識別子(S_{1i})に対し、下記の処理をそれぞれ実行する。

【0087】情報送信部44は、主制御部41から伝達

された配送対象移動機識別子セット(S_{1SPA})と、サービス情報(S_{Vv})を受信すると、前述の図15、ステップS81乃至S86に示される処理過程により、配送対象移動機識別子セット(S_{1SPA})を構成する各移動機識別子(S_{1i})により指定される各移動機1_iに、情報提供要求装置5_kから伝達されたサービス情報(S_{Vv})を、順次配送する。

【0088】以上により、当該情報提供システムは、情報提供要求装置5_kがゾーン識別子(S_{Zj})により指定したゾーン(Z_j)に在圏する移動機1_iの内、サービス利用登録済であり、且つサービス利用可能状態にある移動機1_iのみに、情報提供要求装置5_kが提供するサービス情報(S_{Vv})を配送することとなる。

【0089】次に、当該情報提供システムが提供するサービスの利用登録中の移動機1_aが登録抹消を希望し、(3)に設定したサービス利用フラグ(F_{Uy})を含むサービス利用要求情報〔RQ_{1Aa}(F_{Uy}=3)〕を作成した後、公知の呼設定手順に基づき、在圏ゾーン(Z_j)を形成する無線基地局2_jを経由してネットワーク6に、移動機1_iと情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成したサービス利用要求情報〔RQ_{1Aa}(F_{Uy}=3)〕を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0090】情報サービス提供装置4においては、サービス利用処理部46が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼移動機1_aの移動機識別子(S_{1a})を取得した後〔図20、ステップSD1〕、移動機1_aから送信されたサービス利用要求情報〔RQ_{1Aa}(F_{Uy}=3)〕を受信すると〔図20、ステップSD2〕、内蔵するサービス利用フラグ(F_{Uy})を抽出して分析し〔図20、ステップSD3〕、サービス利用フラグ(F_{Uy})が(0)に設定されていないことを識別すると〔図20、ステップSD4〕、フィルタリング情報データベース4Aを、通信路設定時に取得済の移動機識別子(S_{1a})を用いて検索し〔図20、ステップSD6〕、移動機識別子(S_{1a})に対応する移動機情報類(D_{1a})が確保済であることを検出すると〔図20、ステップSD7〕、図20、ステップSD3における分析結果を参照し〔図20、ステップSD9〕、サービス利用フラグ(F_{Uy}=3)であることを識別すると、移動機情報類(D_{1a})を削除し、対応領域を解放する。

【0091】フィルタリング情報データベース4A内に、移動機識別子(S_{1a})に対応して確保済の移動機情報(D_{1a})が削除されたことにより、移動機1_aは、情報提供システムに対するサービス利用の登録抹消が完了したこととなる。

【0092】次に、本発明(請求項5)の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図18、図20および図28を用いて説明する。

【0093】本発明（請求項5）の実施形態においても、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43、情報送信部44、サービス利用処理部46、検索処理部45およびフィルタリング情報データベース4Aのみが有効に機能する。

【0094】図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図18、図20および図29において、当該情報提供システムが提供するサービスの利用を登録済で、且つ当該サービスの利用を未開始または一時停止中〔サービス利用情報（ $D_{SUA} = 0$ ）〕の移動機1aが、当該サービスの利用を開始または停止解除することを希望する場合には、（2）に設定したサービス利用フラグ（ $F_{UY} = 2$ ）を含むサービス利用要求情報〔 RQ_{1Aa} （ $F_{UY} = 2$ ）〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成したサービス利用要求情報〔 RQ_{1Aa} （ $F_{UY} = 2$ ）〕を、作成された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0095】情報サービス提供装置4においては、サービス利用処理部46が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼移動機1aの移動機識別子（ S_{1a} ）を取得した後〔図20、ステップSD1〕、移動機1aから送信されたサービス利用要求情報〔 RQ_{1Aa} （ $F_{UY} = 2$ ）〕を受信すると〔図20、ステップSD2〕、サービス利用要求情報〔 RQ_{1Aa} （ $F_{UY} = 2$ ）〕からサービス利用フラグ（ F_{UY} ）を抽出して分析し〔図20、ステップSD3〕、サービス利用フラグ（ F_{UY} ）が（0）に設定されていないことを識別すると〔図20、ステップSD4〕、フィルタリング情報データベース4Aを、通信路設定時に取得済の移動機識別子（ S_{1a} ）を用いて検索し〔図20、ステップSD6〕、移動機識別子（ S_{1a} ）に対応する移動機情報類（ D_{1a} ）が確保済であることを検出すると〔図20、ステップSD7〕、図20、ステップSD3における分析結果を参照し〔図20、ステップSD9〕、サービス利用フラグ（ $F_{UY} = 2$ ）であることを識別すると、移動機情報類（ D_{1a} ）に格納済のサービス利用情報〔 $D_{SUA} = 0$ 〕を、サービス利用可能状態〔即ち $D_{SUA} = 1$ 〕に設定変更する〔図20、ステップSDA〕。

【0096】以上により、移動機1aは、情報提供システムが提供するサービスを利用可能となる。かかる状態で、情報提供要求装置5kが、所要のメッセージ情報（ M_e ）を特定のゾーン（ Z_j ）に在圏する移動機1iに提供を希望する場合に、提供対象メッセージ情報（ M_e ）を含むサービス情報（ SV_V ）と、提供対象ゾーン（ Z_j ）を指定するゾーン識別子（ S_{Zj} ）とを含む提供要求情報〔 RQ_{5A} （ SV_V 、 S_{Zj} ）〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービ

ス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成した提供要求情報〔 RQ_{5A} （ SV_V 、 S_{Zj} ）〕を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0097】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け付けた後、情報提供要求装置5kから送信された提供要求情報〔 RQ_{5A} （ SV_V 、 S_{Zj} ）〕を受信すると、前述の図12、ステップS51乃至S53に示される処理過程で、サービス情報（ SV_V ）と、ゾーン識別子（ S_{Zj} ）とを抽出し、主制御部41に伝達する。

【0098】主制御部41は、情報提供受付部42から伝達されたサービス情報（ SV_V ）とゾーン識別子（ S_{Zj} ）とを受信すると、前述の図11、ステップS41およびS42に示される処理過程により、サービス情報（ SV_V ）を保持すると共に、位置情報問合せ部43に、ゾーン識別子（ S_{Zj} ）により指定されるゾーン（ Z_j ）に在圏するゾーン内移動機識別子セット（ SS_{1Z} ）を要求する。

【0099】位置情報問合せ部43は、前述の図16、ステップS91乃至S95に示される処理過程により、主制御部41の要求するゾーン内移動機識別子セット（ SS_{1Z} ）を、位置情報管理装置3から取得して主制御部41に返送する。

【0100】なお、前述の移動機1aに対応する移動機識別子（ S_{1a} ）は、ゾーン内移動機識別子セット（ SS_{1Z} ）に含まれているものとする。続いて主制御部41は、前述の図11、ステップS43およびS44に示される処理過程により、情報提供受付部42から受信・保持中のサービス情報（ SV_V ）と、位置情報問合せ部43から返送されたゾーン内移動機識別子セット（ SS_{1Z} ）とを検索処理部45に伝達し、ゾーン内移動機識別子セット（ SS_{1Z} ）内の配送対象移動機識別子セット（ SS_{1SPA} ）を要求する。

【0101】検索処理部45は、前述の図18、ステップSB1乃至SBAに示される処理過程により、主制御部41から伝達されたゾーン内移動機識別子セット（ SS_{1Z} ）を構成する各移動機識別子（ S_{1i} ）を一つ宛順次抽出し、フィルタリング情報データベース4A内に確保済の移動機情報類（ D_{1i} ）内のサービス利用情報（ D_{SUi} ）が利用可能状態〔 $D_{SUi} = 1$ 〕に設定済の移動機識別子（ S_{1i} ）を配送対象として選出し、配送対象移動機識別子セット（ SS_{1SPA} ）を構成して主制御部41に返送する。

【0102】なお前述の移動機1aも、サービス利用情報（ D_{SUi} ）が利用可能状態〔 $D_{SUi} = 1$ 〕に設定されているので、配送対象として選出される。主制御部41は、検索処理部45から所要の配送対象移動機識別子セット（ SS_{1SPA} ）を受信すると、前述の図11、ステップS45およびS46に示される処理過程により、配送

対象移動機識別子セット (SS_{1SPA}) とサービス情報 (SV_v) とを、情報送信部44に伝達し、配送対象移動機識別子セット (SS_{1SPA}) を構成する総ての移動機識別子 (S_{1i}) に対応する移動機1_i に、サービス情報 (SV_v) の配送を要求するが、前述の移動機1_a は配送対象とされている為、サービス情報 (SV_v) は配送されることとなる。

【0103】以上により、当該サービスを利用中の移動機1_i の内、(2)に設定されたサービス利用フラグ (F_{Uy}=2) を含むサービス利用要求情報 [RQ_{1Aa} (F_{Uy}=2)] を送信した移動機1_a は、情報提供要求装置5_k が提供するサービス情報 (SV_v) を配送されることとなり、当該情報提供システムの提供するサービスの利用を停止解除可能となる。

【0104】次に、本発明(請求項6)の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図18、図20および図29を用いて説明する。

【0105】本発明(請求項6)の実施形態においても、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43、情報送信部44、サービス利用処理部46、検索処理部45およびフィルタリング情報データベース4Aのみが有効に機能する。

【0106】図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図18、図20および図29において、当該情報提供システムが提供するサービスの利用を登録済で且つ利用可能状態 [サービス利用情報 (DSU_i = 1)] にある移動機1_a が、当該サービスの利用を一時停止することを希望する場合には、

(1)に設定したサービス利用フラグ (F_{Uy}=1) を含むサービス利用要求情報 [RQ_{1Aa} (F_{Uy}=1)] を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成したサービス利用要求情報 [RQ_{1Aa} (F_{Uy}=1)] を、作成された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0107】情報サービス提供装置4においては、サービス利用処理部46が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼移動機1_a の移動機識別子 (S_{1a}) を取得した後 [図20、ステップSD1]、移動機1_a から送信されたサービス利用要求情報 [RQ_{1Aa} (F_{Uy}=1)] を受信すると [図20、ステップSD2]、サービス利用要求情報 [RQ_{1Aa} (F_{Uy}=1)] からサービス利用フラグ (F_{Uy}) を抽出して分析し [図20、ステップSD3]、サービス利用フラグ (F_{Uy}) が (0) に設定されていないことを識別すると [図20、ステップSD4]、フィルタリング情報データベース4Aを、通信路設定時に取得済の移動機識別子 (S_{1a}) を用いて検索し [図20、ステップSD6]、

移動機識別子 (S_{1a}) に対応する移動機情報類 (D_{1a}) が確保済であることを検出すると [図20、ステップSD7]、図20、ステップSD3における分析結果を参照し [図20、ステップSD9]、サービス利用フラグ (F_{Uy}=1) であることを識別すると、移動機情報類 (D_{1a}) に格納済のサービス利用情報 [DSU_a = 1] を、サービス利用不能状態 [即ちDSU_a = 0] に設定変更する [図20、ステップSDA]。

【0108】以上により、移動機1_a は、情報提供システムが提供するサービスを利用不可能となる。かかる状態で、情報提供要求装置5_k が、所要のメッセージ情報 (M_e) を特定のゾーン (Z_j) に在圏する移動機1_i に提供を希望する場合に、提供対象メッセージ情報 (M_e) を含むサービス情報 (SV_v) と、提供対象ゾーン (Z_j) を指定するゾーン識別子 (SZ_j) とを含む提供要求情報 [RQ_{5A} (SV_v, SZ_j)] を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成した提供要求情報 [RQ_{5A} (SV_v, SZ_j)] を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0109】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受けけた後、情報提供要求装置5_k から送信された提供要求情報 [RQ_{5A} (SV_v, SZ_j)] を受信すると、前述の図12、ステップS51乃至S53に示される処理過程で、サービス情報 (SV_v) と、ゾーン識別子 (SZ_j) とを抽出し、主制御部41に伝達する。

【0110】主制御部41は、情報提供受付部42から伝達されたサービス情報 (SV_v) とゾーン識別子 (SZ_j) とを受信すると、前述の図11、ステップS41およびS42に示される処理過程により、サービス情報 (SV_v) を保持すると共に、位置情報問合せ部43に、ゾーン識別子 (SZ_j) により指定されるゾーン (Z_j) に在圏するゾーン内移動機識別子セット (SS_{1Z}) を要求する。

【0111】位置情報問合せ部43は、前述の図16、ステップS91乃至S95に示される処理過程により、主制御部41の要求するゾーン内移動機識別子セット (SS_{1Z}) を、位置情報管理装置3から取得して主制御部41に返送する。

【0112】なお、前述の移動機1_a に対応する移動機識別子 (S_{1a}) は、ゾーン内移動機識別子セット (SS_{1Z}) に含まれているものとする。続いて主制御部41は、前述の図11、ステップS43およびS44に示される処理過程により、情報提供受付部42から受信・保持中のサービス情報 (SV_v) と、位置情報問合せ部43から返送されたゾーン内移動機識別子セット (SS_{1Z}) とを検索処理部45に伝達し、ゾーン内移動機識別子セット (SS_{1Z}) 内の配送対象移動機識別子セット

(SS_{1SPA})を要求する。

【0113】検索処理部45は、前述の図18、ステップSB1乃至SBAに示される処理過程により、主制御部41から伝達されたゾーン内移動機識別子セット(SS_{1Z})を構成する各移動機識別子(S_{1i})を一つ宛順次抽出し、フィルタリング情報データベース4A内に確保済の移動機情報類(D_{1i})内のサービス利用情報(D_{SU_i})が利用可能状態[D_{SU_i}=1]に設定済の移動機識別子(S_{1i})を配送対象として選出し、配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を構成して主制御部41に返送する。

【0114】なお前述の移動機1_aは、サービス利用情報(D_{SU_i})が利用不能状態[D_{SU_i}=0]に設定されているので、配送対象から除外される。主制御部41は、検索処理部45から所要の配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を受信すると、前述の図11、ステップS45およびS46に示される処理過程により、配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})とサービス情報(SV_v)とを、情報送信部44に伝達し、配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を構成する総ての移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iに、サービス情報(SV_v)の配送を要求するが、前述の移動機1_aは配送対象から除外されている為、サービス情報(SV_v)は配送されぬこととなる。

【0115】以上により、当該サービスを利用中の移動機1_iの内、(1)に設定されたサービス利用フラグ(F_{Uy}=1)を含むサービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=1)]を送信した移動機1_aは、情報提供要求装置5_kが提供するサービス情報(SV_v)を配送されぬこととなり、当該情報提供システムの提供するサービスの利用を一時停止可能となる。

【0116】次に、本発明(請求項7)の実施形態によるサービス情報の配送処理を、図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図19、図21および図30を用いて説明する。

【0117】本発明(請求項7)の実施形態においても、情報サービス提供装置4内に設けられた各部の内、主制御部41、情報提供受付部42、位置情報問合せ部43、情報送信部44、サービス利用処理部46、検索処理部45およびフィルタリング情報データベース4Aのみが有効に機能する。

【0118】図2、図3、図4、図6、図7、図8、図11、図12、図15、図16、図19、図21および図30において、当該情報提供システムから提供されるサービス情報(SV_v)は、サービス情報(SV_v)の所属分野、或いは提供対象として想定される利用者の属性[例えば性別、年齢層、職業等]等に応じて、複数種類の分類[以後ジャンル(G_x)と称する(但しxは1以上の整数)]の何れかに所属しており、移動機1_aが特定のジャンル(G_x)[一乃至複数]に所属するサー

ビス情報(SV_v)の利用を希望する場合には、(0)に設定したサービス利用フラグ(F_{Uy})と共に、利用希望ジャンル(G_x)を示すジャンル情報(D_{Gx})類、

[以後、ジャンル情報セット(SD_{Ga})と称する]を含むサービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=0, SD_{Ga})] [図6(a₂)参照]を作成し、前述と同様に、在圏ゾーン(Z_j)を形成する無線基地局2_jを経由してネットワーク6に、移動機1_aと情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成したサービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=0, SD_{Ga})]を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0119】情報サービス提供装置4においては、サービス利用処理部46が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受け、発呼移動機1_aの移動機識別子(S_{1a})を取得した後[図21、ステップSE1]、移動機1_aから送信されたサービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=0, SD_{Ga})]を受信すると[図21、ステップSE2]、サービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=0, SD_{Ga})]からサービス利用フラグ(F_{Uy})を抽出して分析し[図21、ステップSE3]、(0)に設定されたサービス利用フラグ(F_{Uy}=0)であることを識別すると[図21、ステップSE4]、図4に示される如きフィルタリング情報データベース4Aを参照し、移動機識別子(S_{1a})に対応する移動機情報類(D_{1a})を確保した後、サービス利用未開始状態に設定したサービス利用情報(D_{SU_a}=0)を作成し、確保済の移動機情報類(D_{1a})に格納する[図21、ステップSE5]。

【0120】続いてサービス利用処理部46は、受信したサービス利用要求情報(RQ_{1Ba})内にジャンル情報セット(SD_{Gi})が含まれているか否かを分析し[図21、ステップSED]、ジャンル情報セット(SD_{Ga})が含まれていることを識別すると[図21、ステップSEE]、ジャンル情報セット(SD_{Ga})を抽出し、確保済の移動機情報類(D_{1a})に格納する[図21、ステップSEF]。

【0121】なお分析の結果、サービス利用要求情報(RQ_{1Ba})内にジャンル情報セット(SD_G)が含まれていなかった場合には、前述の図20、ステップSD1乃至SD5に示される処理過程により、処理を終了する[図21、ステップSEG]。

【0122】次に移動機1_aは、登録したサービスの利用を開始する為に、(2)に設定したサービス利用フラグ(F_{Uy}=2)を含むサービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=2)]を作成し、前述と同様に、在圏ゾーン(Z_j)を形成する無線基地局2_jを経由してネットワーク6に、移動機1_aと情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成したサービス利用要求情報[RQ_{1Ba}(F_{Uy}=2)]を、設定された通信

路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0123】情報サービス提供装置4においては、サービス利用処理部46が、移動機1aから送信されたサービス利用要求情報[RQ1Ba (Fuy=2)]を受信し〔図21、ステップSE2〕、内蔵するサービス利用フラグ(Fuy)を抽出して分析し〔図21、ステップSE3〕、サービス利用フラグ(Fuy)が(0)に設定されていないことを識別すると〔図21、ステップSE4〕、フィルタリング情報データベース4Aを、通信路設定時に取得済の移動機識別子(S1a)を用いて検索し〔図21、ステップSE6〕、移動機識別子(S1a)に対応する移動機情報類(D1a)が確保済であることを検出すると〔図21、ステップSE7〕、図21、ステップSE3における分析結果を参照し〔図21、ステップSE9〕、サービス利用フラグ(Fuy=2)であることを識別すると、移動機情報類(D1a)に格納済のサービス利用情報[DSua=0]を、サービス利用可能状態〔即ちDSua=1〕に設定変更する〔図21、ステップSEB〕。

【0124】以上により、移動機1aは、情報提供システムが提供するサービスを利用可能となる。かかる状態で、情報提供要求装置5kが、ジャンル(Gx)に所属する所要のメッセージ情報(Me)を特定のゾーン(Zj)に在圏する移動機1iに提供を希望する場合に、提供対象メッセージ情報(Me)に、メッセージ情報(Me)の所属するジャンル(Gx)を示すジャンル情報(DGx)を付加したサービス情報(SVv)と、提供対象ゾーン(Zj)を指定するゾーン識別子(SZj)とを含む提供要求情報[RQ5A(SVv, SZj)]〔図6(b)参照〕を作成した後、前述と同様の過程で、ネットワーク6に対して情報サービス提供装置4との間に通信路の設定要求を行った後、作成した提供要求情報[RQ5A(SVv, SZj)]を、設定された通信路を経由して情報サービス提供装置4に送信する。

【0125】情報サービス提供装置4においては、情報提供受付部42が、ネットワーク6からの通信路設定要求を受付けた後、情報提供要求装置5kから送信された提供要求情報[RQ5A(SVv, SZj)]を受信すると、前述の図12、ステップS51乃至S53に示される処理過程で、サービス情報(SVv)と、ゾーン識別子(SZj)とを抽出し、主制御部41に伝達する。

【0126】主制御部41は、情報提供受付部42から伝達されたサービス情報(SVv)とゾーン識別子(SZj)とを受信すると、前述の図11、ステップS41およびS42に示される処理過程により、サービス情報(SVv)を保持すると共に、位置情報問合せ部43に、ゾーン識別子(SZj)により指定されるゾーン(Zj)に在圏するゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)を要求する。

【0127】位置情報問合せ部43は、前述の図16、

ステップS91乃至S95に示される処理過程により、主制御部41の要求するゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)を、位置情報管理装置3から取得して主制御部41に返送する。

【0128】なお、前述の移動機1aに対応する移動機識別子(S1a)は、ゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)に含まれているものとする。続いて主制御部41は、前述の図11、ステップS43およびS44に示される処理過程により、情報提供受付部42から受信・保持中のサービス情報(SVv)と、位置情報問合せ部43から返送されたゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)とを検索処理部45に伝達し、ゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)内の配送対象移動機識別子セット(SS1SPA)を要求する。

【0129】検索処理部45は、サービス情報(SVv)と、ゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)と、対応する配送対象移動機識別子セット(SS1SPA)の要求とを受信すると〔図19、ステップSC1〕、受信したゾーン内移動機識別子セット(SS1Z)を構成する各移動機識別子(S1i)を一つ宛順次抽出し〔図19、ステップSC2〕、配送対象移動機識別子セット(SS1SPA)の構成要素を、図19、ステップSC3乃至SCBに示される手順で検索する。

【0130】先ず検索処理部45は、フィルタリング情報データベース4Aを参照し、抽出した移動機識別子(S1i)に対応する移動機情報(D1i)が確保済か否かを検索し〔図19、ステップSC3およびSC4〕、対応する移動機情報類(D1i)が検出不能の場合には、当該移動機識別子(S1i)に対応する移動機1iはサービス利用未登録と判定し、配送対象から除外する〔図19、ステップSCA〕。

【0131】また検索の結果、移動機情報(D1i)に対応する移動機情報類(D1i)が検出された場合には〔図19、ステップSC4〕、当該移動機識別子(S1i)に対応する移動機1iはサービス利用登録済と判定し、続いて移動機情報(D1i)内に格納済のサービス利用情報(DSui)を抽出し、設定状態を分析する〔図19、ステップSC5〕。

【0132】分析の結果、サービス利用情報(DSui)が利用不能状態〔DSui=0〕に設定されている場合には〔図19、ステップSC6〕、当該移動機識別子(S1i)に対応する移動機1iはサービス利用不能状態にあると判定し、配送対象から除外する〔図19、ステップSCA〕。

【0133】また分析の結果、サービス利用情報(DSui)が利用可能状態〔DSui=1〕に設定されている場合には〔図19、ステップSC6〕、当該移動機識別子(S1i)に対応する移動機1iはサービス利用可能状態に設定済と判定し、続いて移動機情報類(D1i)内に格納済のジャンル情報セット(SDGi)を抽出し、主制

御部41から受信済のサービス情報(SV_V)に含まれるジャンル情報(DG_X)と比較する〔図19、ステップSC7〕。

【0134】比較の結果、サービス情報(SV_V)に含まれるジャンル情報(DG_X)が、移動機情報類(D_{1i})から抽出したジャンル情報セット(SD_{Gi})に含まれぬ場合には、当該サービス情報(SV_V)は移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iの利用希望対象外と判定し、当該移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iを配送対象から除外する〔図19、ステップSCA〕。

【0135】また比較の結果、サービス情報(SV_V)に含まれるジャンル情報(DG_X)が、移動機情報類(D_{1i})から抽出したジャンル情報セット(SD_{Gi})に含まれる場合には、当該サービス情報(SV_V)は移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iの利用希望対象内と判定し、当該移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iを配送対象として選出する〔図19、ステップSC9〕。

【0136】なお前述の移動機1_aも、当該サービス情報(SV_V)に含まれるジャンル情報(DG_X)を含むジャンル情報セット(SD_{Ga})を移動機情報類(D_{1a})内に格納済とすると、当該サービス情報(SV_V)の配送対象として選出される。

【0137】以上の過程を、ゾーン内移動機識別子セット(SS₁₂)に含まれる総ての移動機識別子(S_{1i})に対して実行した後〔図19、ステップSCB〕、配送対象として選出した総ての移動機識別子(S_{1i})により配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を作成し、主制御部41に返送する〔図19、ステップSCC〕。

【0138】主制御部41は、検索処理部45から所要の配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を受信すると〔図11、ステップS45〕、検索処理部45から受信した配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})と、情報提供受付部42から受信して保持中のサービス情報(SV_V)とを、情報送信部44に伝達し〔図11、ステップS46〕、配送対象移動機識別子セット(SS_{1SPA})を構成する総ての移動機識別子(S_{1i})に対応する移動機1_iに、サービス情報(SV_V)の配送を要求するが、前述の移動機1_aは配送対象とされている為、サービス情報(SV_V)は配送されることとなる。

【0139】以上により、当該サービスを利用する移動機1_aは、サービス利用登録時に、利用を希望するジャンル情報セット(SD_{Ga})を併せ登録することにより、ジャンル情報セット(SD_{Ga})に指定されるジャンル情報(DG_X)に所属するサービス情報(SV_V)のみを配送されることとなる。

【0140】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項1)の実施形態によれば、情報提供要求装置5_kが指定したゾーン(Z_j)に在圏中の移動機1_iに対して作成したメッセージ情報(M_e)を配送可能となり、ま

た本発明(請求項2)の実施形態によれば、情報提供要求装置5_kが配送対象ゾーン(Z_j)を指定しなくとも、情報提供要求装置5_kの在圏ゾーン(Z_j)に在圏中の移動機1_iに対して作成したメッセージ情報(M_e)を配送可能となり、また本発明(請求項3)の実施形態によれば、情報提供要求装置5_kが指定したゾーン(Z_j)に在圏中の移動機1_iに対し、指定したタイミングにより、作成したメッセージ情報(M_e)を配送可能となり、また本発明(請求項4乃至6)の実施形態によれば、移動機1_iの意志により当該情報提供システムの提供するサービスを利用するか否かを指定可能となり、更に本発明(請求項7)の実施形態によれば、当該情報提供システムが提供する複数のジャンル(G_X)の中から、移動機1_iが指定するジャンル(G_X)のサービスを利用可能となり、当該情報提供システムの利便性および効率が大幅に向上する。

【0141】なお、図2乃至図30はあく迄本発明の一実施形態に過ぎず、例えば情報サービス提供装置4は、情報提供要求装置5_kから配送要求を受信する度に配送対象ゾーン(Z_j)に在圏する移動機1_iを問合せるものに限定されることは無く、情報サービス提供装置4が各移動機1_iのゾーン(Z_j)を定期的に位置情報管理装置3から取得しておき、情報提供要求装置5_kからの配送要求を受信した際に取得済のゾーン(Z_j)に基づき在圏移動機1_iを識別する等、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。

【0142】また移動機1_iのサービス利用登録は、移動機1_i自体からネットワーク6を経由して情報サービス提供装置4に通信するものに限定されることは無く、WWW或いはパソコン通信等によるオンライン受付、或いは郵送によるオフライン受付による等、他に幾多の変形が考慮されるが、移動機識別子(S_{1i})を含みさえすれば、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。

【0143】また本発明(請求項1乃至3)の実施形態は、配送対象ゾーン(Z_j)に在圏する総ての移動機1_iを配送対象するものに限定されることは無く、本発明(請求項4乃至7)の実施形態によりサービス利用可能な移動機1_iのみを対象とする等、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。

また本発明(請求項4乃至7)の実施形態は、本発明(請求項1)の実施形態による配送を要求する情報提供要求装置5_kに対応するものに限定されることは無く、本発明(請求項2または3)の実施形態による配送を要求する情報提供要求装置5_kに対応する等、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。また本発明の対象とする情報提供システムの構成は、図示されるものに限定されることは無く、例えば情報サービス提供装置4と位置情報管理装置3とを汎用のネットワーク6を経由して接続せずに、専用の通信網等を介して接続する等、他に幾多の変形が考慮さ

れるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。

【0144】

【発明の効果】以上、本発明によれば、情報提供要求装置は、作成したサービス情報を所望地域内に現存する移動機に配送可能となり、またサービス情報の提供時期を指定することも可能となり、一方移動機は、当該サービスの利用を登録することにより、情報提供要求装置の作成するサービス情報を利用可能となり、また必要に応じてサービスの利用を一時停止および停止解除可能となり、更にサービス情報の分類を指定して利用することも可能となり、当該情報提供システムの利用効果が大幅に向上する。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明の原理図
- 【図2】 本発明の実施形態による情報提供システム
- 【図3】 図2における位置情報データベース
- 【図4】 図2におけるフィルタリング情報データベース
- 【図5】 図2におけるタイミング情報メモリ
- 【図6】 本発明の実施形態による各種情報形式（その一）
- 【図7】 本発明の実施形態による各種情報形式（その二）
- 【図8】 本発明の実施形態による位置情報通知処理（ゾーン内移動機の位置情報）
- 【図9】 本発明（請求項2）の実施形態による位置情報通知処理（情報提供要求装置の位置情報）
- 【図10】 本発明（請求項1乃至3）の実施形態による主制御処理
- 【図11】 本発明（請求項4乃至7）の実施形態による主制御処理
- 【図12】 本発明（請求項1）の実施形態による情報提供受付処理
- 【図13】 本発明（請求項2）の実施形態による情報提供受付処理
- 【図14】 本発明（請求項3）の実施形態による情報提供受付処理
- 【図15】 本発明の実施形態による情報送信処理
- 【図16】 本発明の実施形態による位置情報問合せ処理（ゾーン内移動機の位置情報）
- 【図17】 本発明（請求項2）の実施形態による位置情報問合せ処理（情報提供要求装置の位置情報）
- 【図18】 本発明（請求項4乃至6）の実施形態による検索処理
- 【図19】 本発明（請求項7）の実施形態による検索

処理

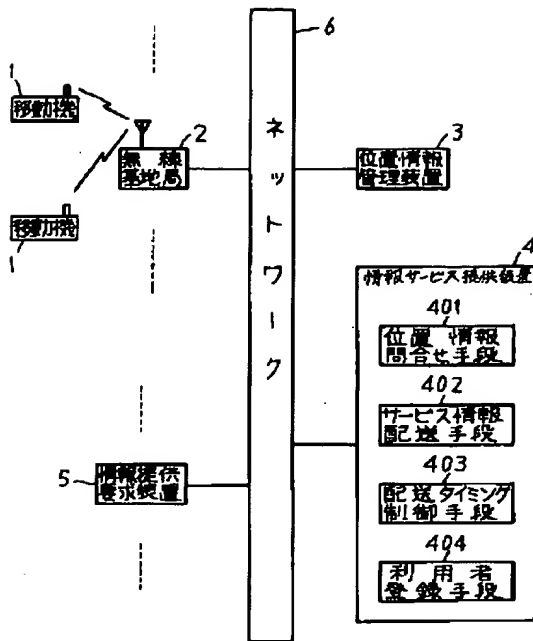
- 【図20】 本発明（請求項4乃至6）の実施形態によるサービス利用処理
- 【図21】 本発明（請求項7）の実施形態によるサービス利用処理
- 【図22】 本発明（請求項2）の実施形態による特定区域解析処理
- 【図23】 本発明（請求項3）の実施形態によるタイミング処理
- 【図24】 本発明（請求項1）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス
- 【図25】 本発明（請求項2）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス
- 【図26】 本発明（請求項3）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス
- 【図27】 本発明（請求項4）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス
- 【図28】 本発明（請求項5）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス
- 【図29】 本発明（請求項6）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス
- 【図30】 本発明（請求項7）の実施形態によるサービス情報配送シーケンス

【符号の説明】

- 1 移動機
- 2 無線基地局
- 3 位置情報管理装置
- 4 情報サービス提供装置
- 5 情報提供要求装置
- 6 ネットワーク
- 31 位置情報データベース
- 41 主制御部
- 42 情報提供受付部
- 43 位置情報問合せ部
- 44 情報送信部
- 45 検索処理部
- 46 サービス利用処理部
- 47 特定区域解析部
- 48 タイミング処理部
- 40 4A フィルタリング情報データベース
- 4B タイミング情報メモリ
- 401 位置情報問合せ手段
- 402 サービス情報配送手段
- 403 配送タイミング制御手段
- 404 利用者登録手段

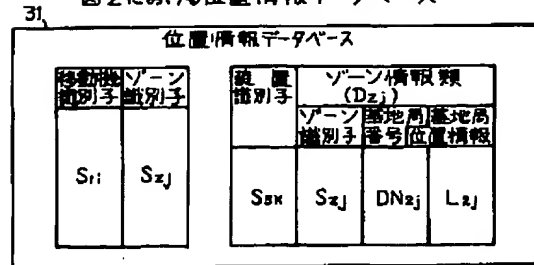
【図1】

本発明の原理図



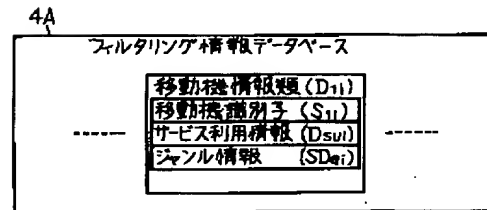
【図3】

図2における位置情報データベース



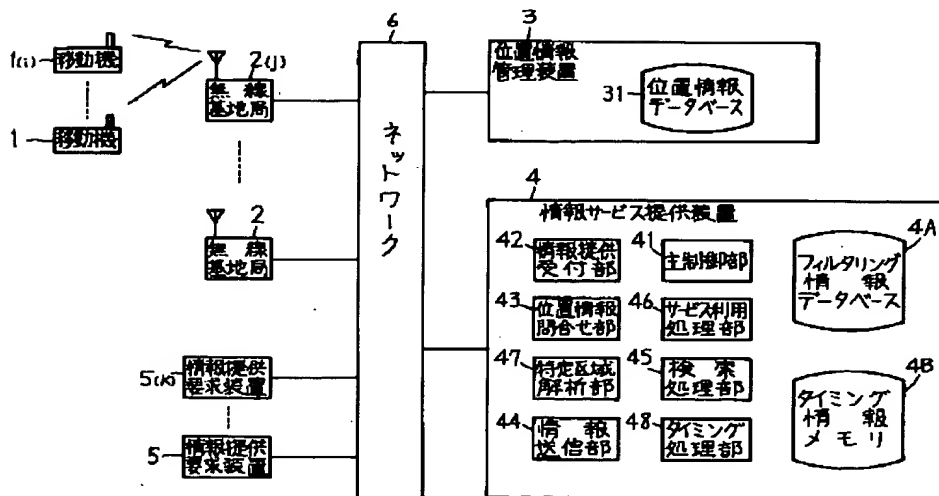
【図4】

図2におけるフィルタリング情報データベース

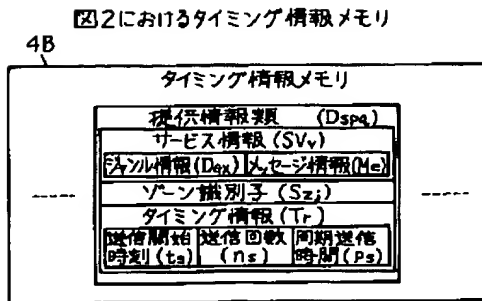


【図2】

本発明の実施形態による情報提供システム



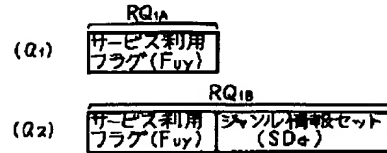
【図 5】



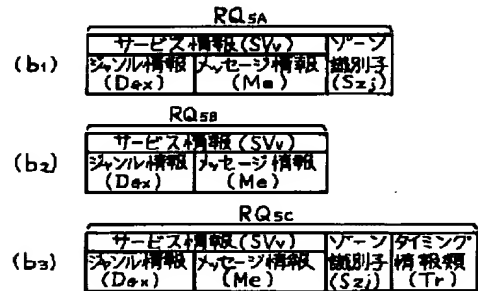
【図 6】

本発明の実施形態による各種情報形式(その一)

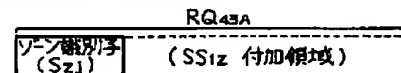
(a) サービス利用要求情報



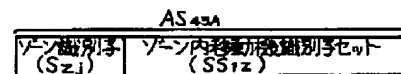
(b) 提供要求情報



(c) 位置情報問合せ要求情報



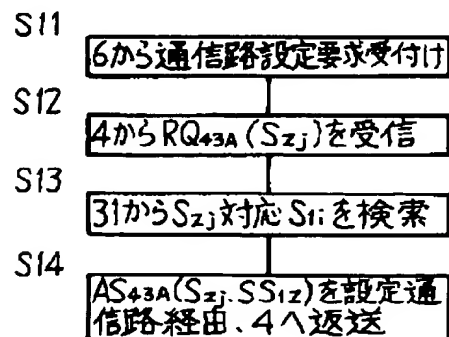
(d) ゾーン内移動機通知応答情報



【図 8】

本発明の実施形態による位置情報通知処理

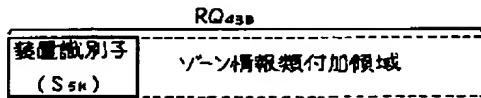
(ゾーン内移動機の位置情報)



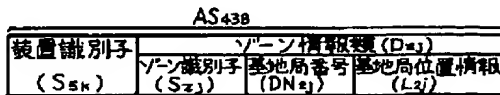
【図7】

本発明の実施形態による各種情報形式(その二)

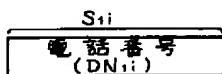
(e) ゾーン情報問合せ要求情報



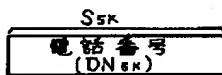
(f) ゾーン情報通知応答情報



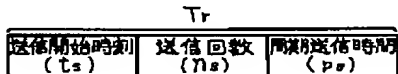
(g) 移動機識別子



(h) 装置識別子



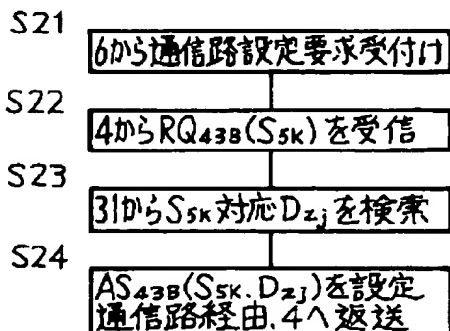
(i) タイミング情報類



【図9】

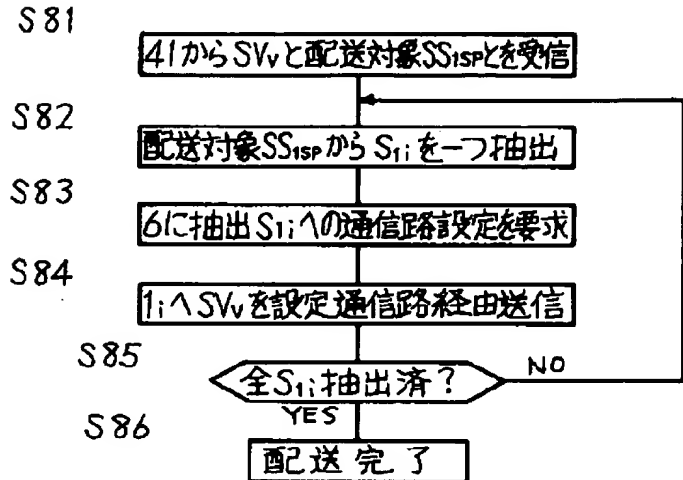
本発明(請求項2)の実施形態による位置情報通知処理

(情報提供要求装置の位置情報)



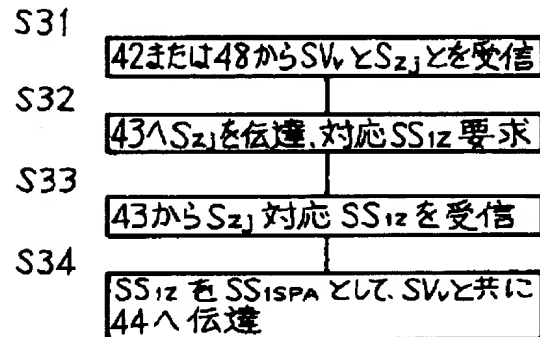
【図15】

本発明の実施形態による情報送信処理



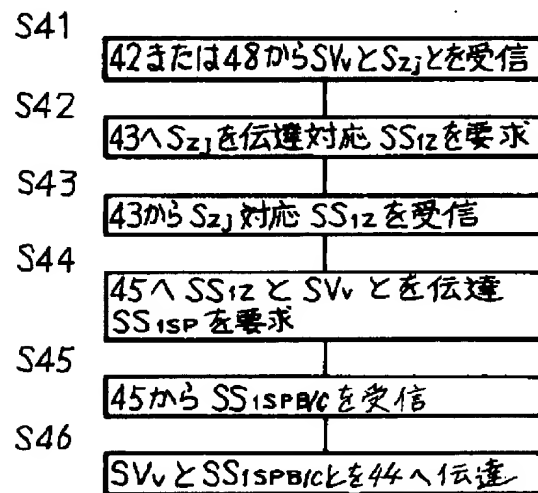
【図 1 0】

本発明(請求項 1 乃至 3)の実施形態による主制御処理



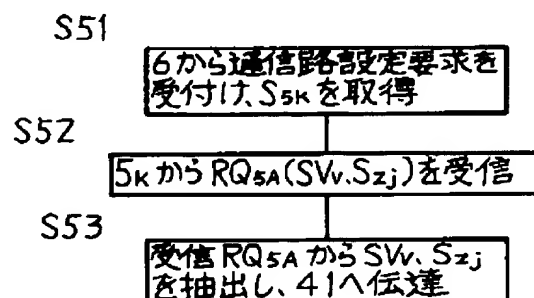
【図 1 1】

本発明(請求項 4 乃至 7)の実施形態による主制御処理



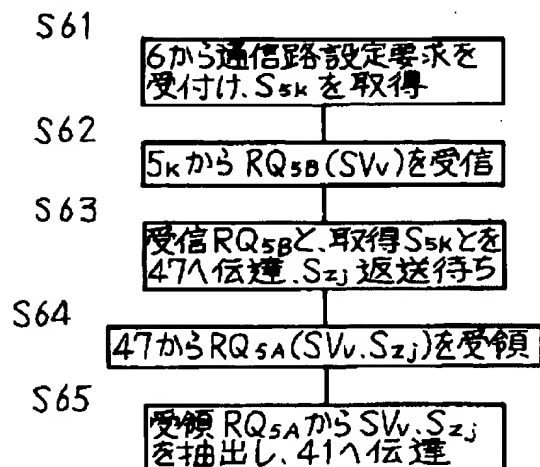
【図 1 2】

本発明(請求項 1)の実施形態による情報提供受付処理



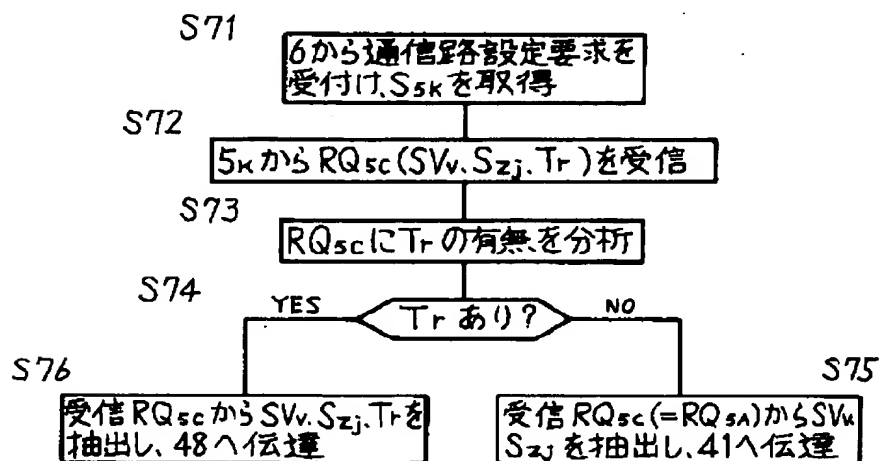
【図 13】

本発明(請求項2)の実施形態による情報提供受付処理



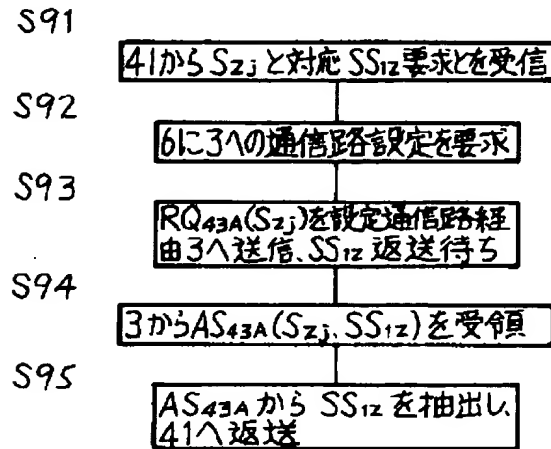
【図 14】

本発明(請求項3)の実施形態による情報提供受付処理



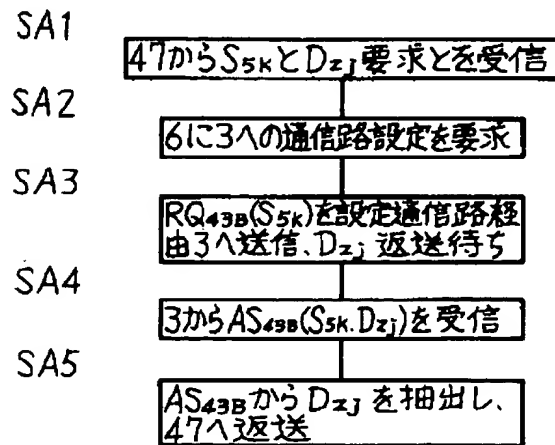
【図 16】

本発明の実施形態による位置情報問合せ処理
(ゾーン内移動機の位置情報)



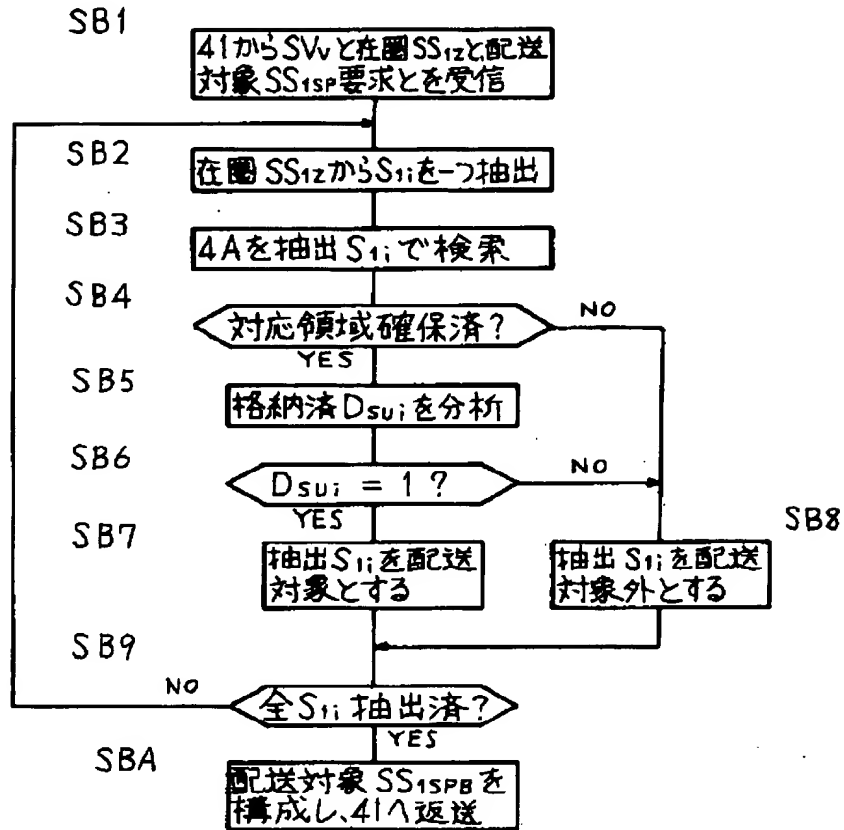
【図 17】

本発明(請求項2)の実施形態による位置情報問合せ処理
(情報提供要求装置の位置情報)



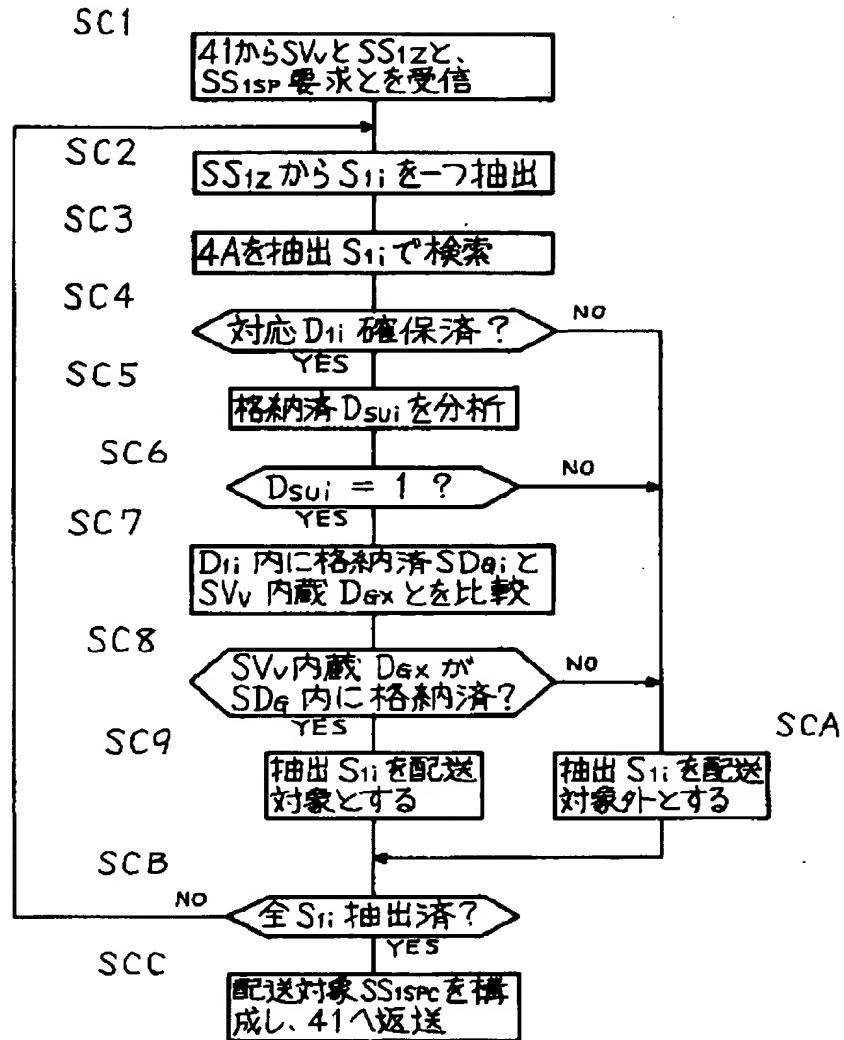
【図18】

本発明(請求項4乃至6)の実施形態による検索処理



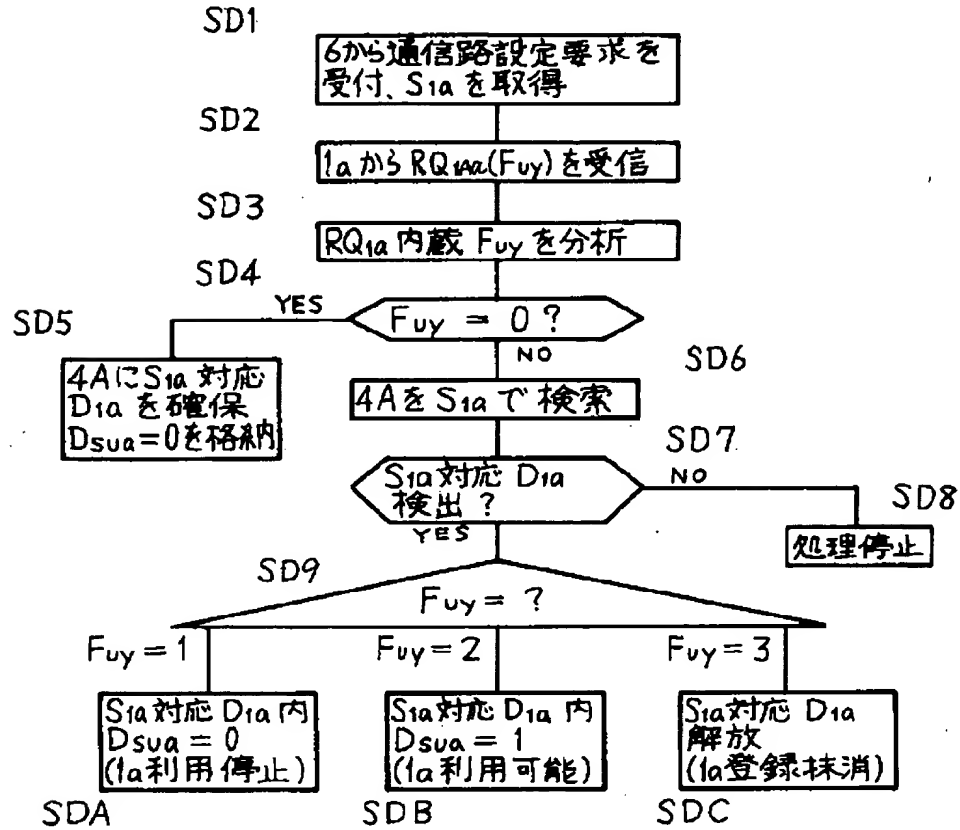
【図 1 9】

本発明(請求項 7)の実施形態による検索処理



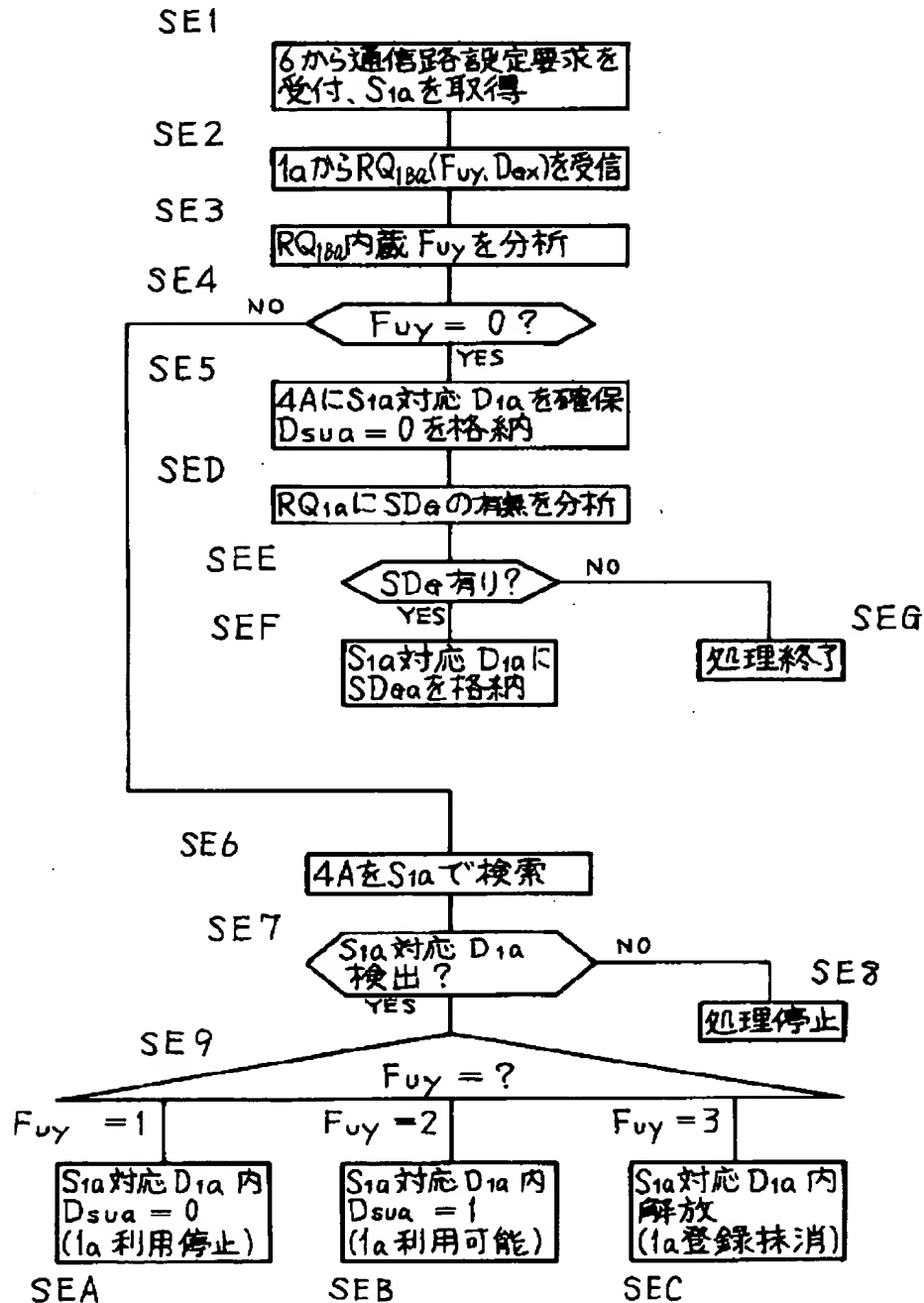
【図20】

本発明(請求項4乃至6)の実施形態によるサービス利用処理



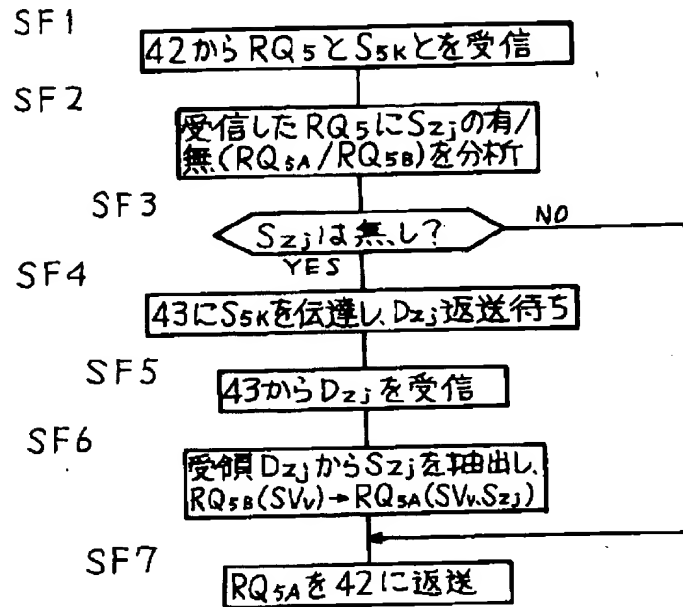
【図21】

本発明(請求項7)の実施形態によるサービス利用処理



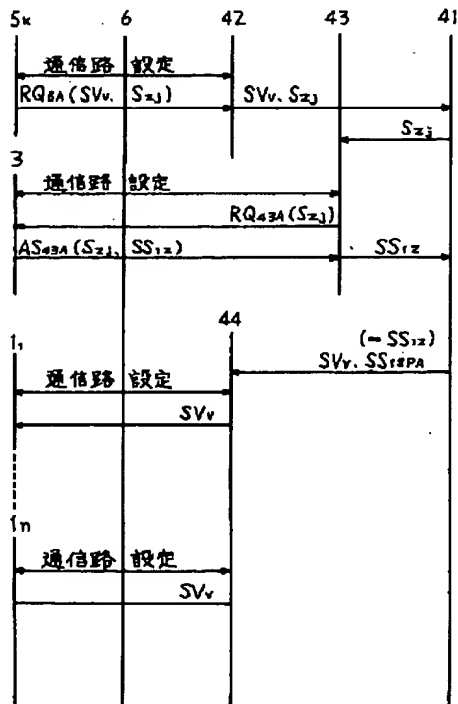
【図 2 2】

本発明(請求項2)の実施形態による特定区域解析処理



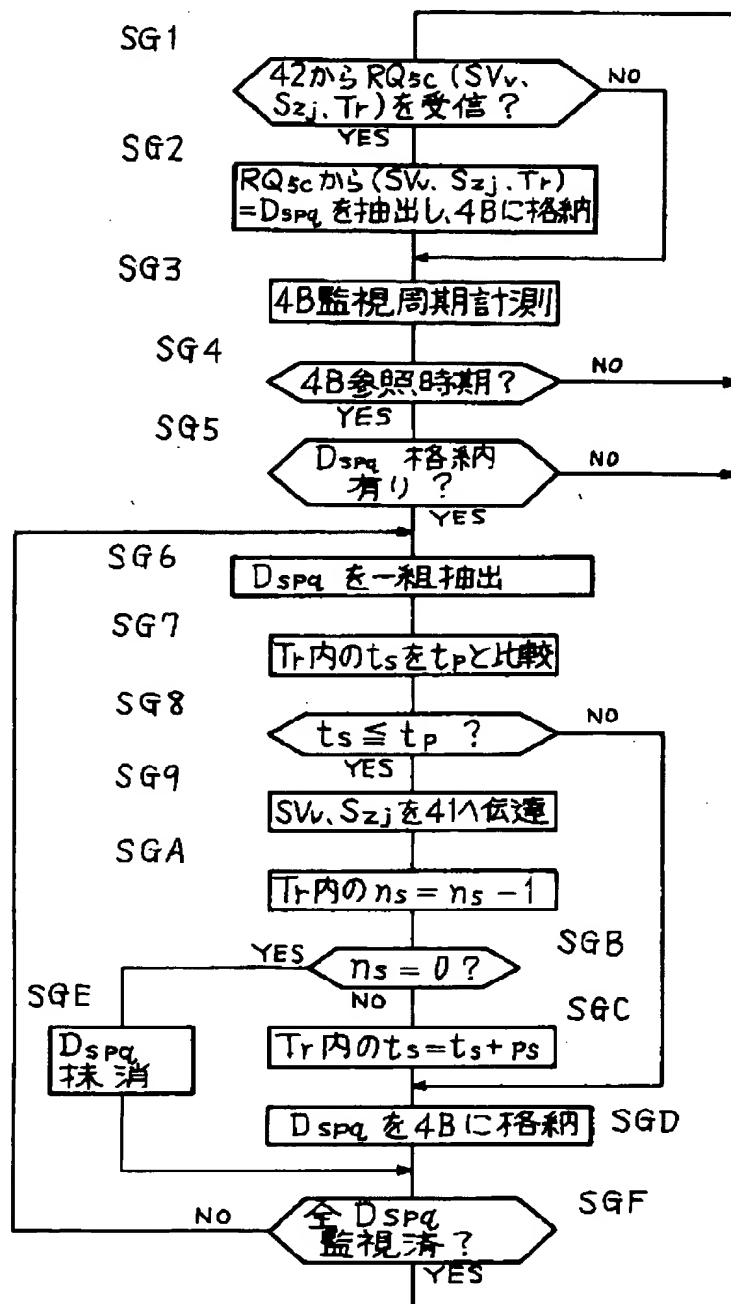
【図 2 4】

本発明(請求項1)の実施形態によるサービス情報配送シーケンス



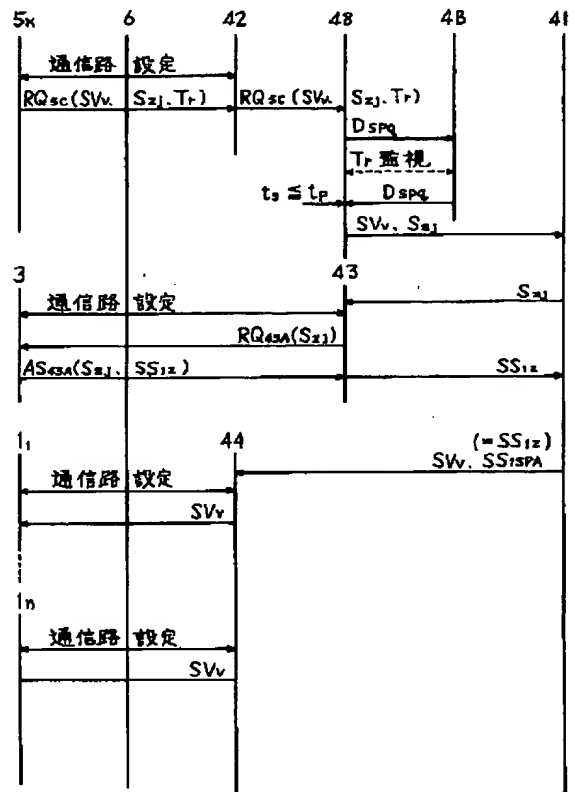
【図23】

本発明(請求項3)の実施形態によるタイミング処理



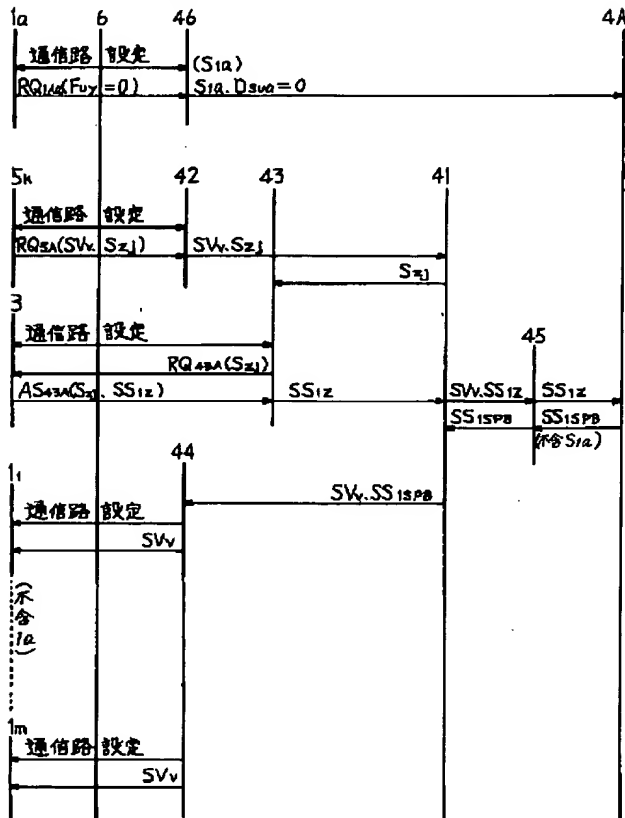
【图 26】

本発明(請求項3)の実施形態によるサービス情報配送シーケンス



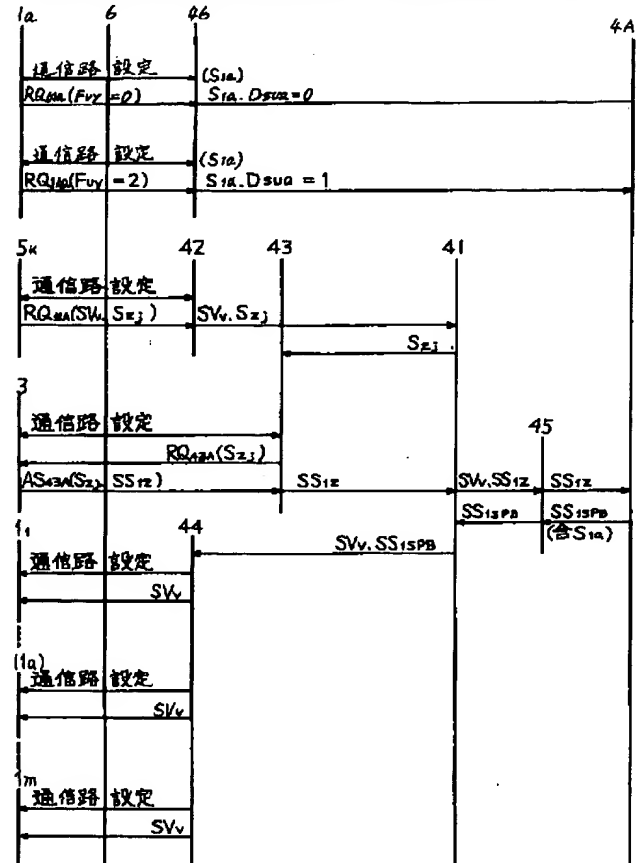
【図 27】

本発明(請求項4)の実施形態によるサービス情報配送シーケンス



【図 28】

本発明(請求項5)の実施形態によるサービス情報配送シーケンス



【図 30】

本港明(請求項7)の実施形態によるサービス情報配選シーケンス

